

Documento de proyecto

Compendio de prácticas sobre implementación de preguntas de TIC en encuestas de hogares y en encuestas de empresas en América Latina y el Caribe revisión 2010

Observatorio para la Sociedad de la información
en Latinoamérica y el Caribe (OSILAC)



El presente documento fue preparado en el marco del Observatorio para la Sociedad de la Información en Latinoamérica y el Caribe (OSILAC), un proyecto desarrollado por la División de Desarrollo Productivo y Empresarial de la CEPAL, que recibe asistencia financiera del Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (CIID).

El documento ha sido elaborado por César Cristancho y Martha Sánchez, bajo la dirección de Mariana Balboni, con la colaboración del grupo de trabajo sobre TIC de la Conferencia Estadística de las Américas de la CEPAL, coordinado por la ONE de la República Dominicana.

Este trabajo no hubiese sido posible sin los insumos facilitados por las oficinas de estadística que completaron la información solicitada en el cuestionario del Compendio, por lo que se agradece especialmente la colaboración de Jorge Souto de Argentina, Roberto Sant'Anna del IBGE de Brasil, Juliano Cappi del CGI.br de Brasil, Yola González del Estado Plurinacional de Bolivia, Charles Duran de Chile, Eduardo Efraín Freire y Adriana Sabogal de Colombia, Pilar Ramos de Costa Rica, Mirta Alarcón y Jorge Bienvenido Martínez de Cuba, Geoconda Ocampo de Ecuador, Joaquín Montoya de El Salvador, Jaime Roberto Mejía de Guatemala, Antonio René Soler y Horacio Lovo Peralta de Honduras, Gerardo López de México, Luis Pedro Ramírez de Nicaragua, Elizabeth Lugo y Nimia Torres de Paraguay, Roboán González de Panamá, Freddy Marengo, Rofilia Ramírez y Zoraida Castro de Perú, Pablo Tactuk, José Luis Actis, Cristina Rodríguez y Viarydamis Tejada de República Dominicana, Griselda Charlo de Uruguay, Leila de Betancourt de la República Bolivariana de Venezuela, así como de todas las personas al interior de las oficinas de estadística que estuvieron involucradas en proporcionar la información. También a Rohan Anthony de Antigua y Barbuda, Angela Hunte de Barbados, Kelsie Dorsett de Bahamas, Maria Zingapan de Islas Caimán, Prayma Carrette de Dominica, Day-Dawn Simon de Jamaica, Dave Clement de Trinidad y Tabago y Prunella Charles de Santa Lucía.

Las opiniones expresadas en este documento, que no ha sido sometido a revisión editorial, son de exclusiva responsabilidad del autor y pueden no coincidir con las de la Organización.

Este documento puede ser bajado en línea en <http://www.cepal.org/socinfo/osilac>

Publicación de las Naciones Unidas

LC/W.340

Copyright © Naciones Unidas, septiembre de 2010. Todos los derechos reservados
Impreso en Naciones Unidas, Santiago de Chile

Índice

I. Introducción	9
1.1 Descripción general del Compendio	9
1.2 Antecedentes	11
1.3 Contenido	14
II. Medición del acceso y uso de las TIC en encuestas de hogares	15
2.1 Indicadores clave sobre el acceso y uso de las TIC en hogares.....	16
2.2 Definición de variables sobre el acceso y uso de las TIC en hogares	18
2.2.1 Acceso a las TIC en los hogares	18
2.2.2 Uso individual de las TIC	20
2.3 Variables socio-demográficas de clasificación	21
2.4 Evolución y estado actual de la medición de TIC en hogares	25
2.5 Encuestas de hogares con información sobre TIC	31
2.5.1 Tipos de encuestas con información disponible sobre las TIC.....	31
2.5.2 Preguntas aplicadas por los países	34
2.5.3 Metodología de entrevista y recolección de la información	42
2.5.4 Período de referencia de las preguntas sobre uso	43
2.5.5 Informantes y población objetivo de las preguntas sobre uso de TIC	46
2.5.6 Metodología de muestreo y marco muestral.....	49
2.5.7 Variables de caracterización del acceso y uso de las TIC	52
2.5.8 Frecuencia de medición de las TIC	52
2.5.9 Costo y forma de financiamiento de la encuesta o módulo	54
2.5.10 Políticas de difusión de los microdatos de las encuestas.....	56
2.5.11 Formas de publicación y divulgación de los resultados.....	57
2.5.12 Principales hallazgos de las publicaciones realizadas por los países.....	58
2.5.13 Usuarios y usos de la información sobre TIC	60
2.6 Formulación y metodologías de cálculo de los indicadores TIC.....	60
III. Medición del uso de las TIC en encuestas de empresas.....	63
3.1 Indicadores clave sobre el uso de las TIC en empresas	64
3.2 Definición de variables sobre uso de las TIC en empresas	65
3.3 Variables socioeconómicas de clasificación	67
3.4 Evolución y estado actual de la medición del uso de TIC en empresas.....	68
3.5 Encuestas de empresas con información sobre TIC	71

3.5.1 Tipos de encuesta con información disponible sobre TIC	71
3.5.2 Preguntas aplicadas por los países	73
3.5.3 Metodología de entrevista y recolección de la información	76
3.5.4 Períodos de referencia de las preguntas sobre TIC	77
3.5.5 Informantes y alcance de las encuestas	78
3.5.6 Metodología de muestreo y marco muestral	80
3.5.7 Variables de caracterización del uso de las TIC	85
3.5.8 Frecuencia de medición de las TIC	87
3.5.9 Costos y formas de financiación de la encuesta o módulo	88
3.5.10 Difusión de los datos de las encuestas	89
3.5.11 Formas de publicación y divulgación de resultados	90
3.5.12 Principales hallazgos de las publicaciones realizadas por los países	91
3.5.13 Usuarios y usos de la información sobre TIC	92
3.6 Formulación y metodologías de cálculo de los indicadores clave de empresas	92
IV. Propuesta de indicadores sobre TIC en la educación	94
V. Propuesta de indicadores clave para gobierno electrónico	99
VI. Recomendaciones	103
6.1 Recomendaciones para la medición de las TIC en encuestas de hogares	104
6.1.1 Diseño de preguntas y categorías de respuesta sobre TIC	104
6.1.2 Recolección de información sobre TIC	105
6.1.3 Documentación de los metadatos	106
6.1.4 Procesamiento de información y cálculo de indicadores sobre TIC	107
6.1.5 Presentación y divulgación de resultados sobre TIC	108
6.2 Recomendaciones para la medición de las TIC en encuestas de empresas	109
VII. Bibliografía	111
VIII. Anexos	117

Lista de principales siglas utilizadas

ADSL	Línea de abonado digital asimétrica
CATI	Entrevistas telefónicas asistidas por computador
BID	Banco Interamericano del Desarrollo
CEA	Conferencia Estadística de las Américas
CEPA	Comisión Económica de las Naciones Unidas para África
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
CESPAO	Comisión Económica y Social de las Naciones Unidas para Asia Occidental
CESPAP	Comisión Económica y Social de las Naciones Unidas para Asia y el Pacífico
CIID	Centro Internacional de Investigación para el Desarrollo
CIUI	Clasificación Industrial Internacional Uniforme
CINE	Clasificación Internacional Normalizada de la Educación
CISE	Clasificación Internacional de la Situación en el Empleo
CMSI	Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información
DMC	Dispositivo móvil de captura de información
DSL	Línea de abonado digital
EHPM	Encuestas de Hogares de Propósitos Múltiples
ICA	Instituto para la Conectividad en las Américas
IP	Protocolo de Internet
kbps	Kilobits por segundo
LAN	Red de área local
MECOVI	Programa para el Mejoramiento de las Encuestas y la Medición de las Condiciones de Vida en América Latina y el Caribe
OCDE	Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos
OIT	Organización Internacional del Trabajo
ONE	Oficina Nacional de Estadísticas
OSILAC	Observatorio para la Sociedad de la información en Latinoamérica y el Caribe
PDA	Asistente personal digital
RDSI	Red Digital de Servicios Integrados
RELPE	Red Latinoamericana de Portales Educativos
SDSL	Línea de abonado digital simétrica
SCN	Sistema de Cuentas Nacionales
TIC	Tecnologías de la información y la comunicación
UE	Unión Europea
UNCTAD	Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
UNSD	División de Estadística de Naciones Unidas
UIT	Unión Internacional de Telecomunicaciones
UPM	Unidades Primarias de Muestreo
VOIP	Voz por el protocolo Internet

Resumen

El Compendio de prácticas sobre la implementación de preguntas de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en encuestas de hogares y en encuestas de empresas ha sido preparado por el Observatorio para la Sociedad de la información en Latinoamérica y el Caribe (OSILAC), en cooperación con el grupo de trabajo sobre medición de las TIC de la Conferencia Estadística de las Américas de la CEPAL con las siguientes finalidades: i) Recopilar y organizar los principales avances en el diseño e implementación de preguntas sobre acceso y uso de las TIC en las encuestas de hogares y empresas de los países de la región, ii) Documentar los acuerdos de medición a los cuales han llegado los países de la región que han recolectado información sobre TIC en el marco de sus encuestas de hogares y empresas, iii) Servir como referencia, o material de apoyo, tanto para los encargados del diseño e implementación de las preguntas sobre las TIC, como para los encargados de la formulación, cálculo y análisis de indicadores sobre TIC, en los países de la región, iv) Facilitar el intercambio de experiencias de implementación entre los organismos e instituciones que producen información estadística sobre TIC en los países de la región.

Las principales novedades de la revisión 2010 del Compendio, en relación con el Compendio anterior (2007), son dos: la primera, el aumento de la cantidad de países para los cuales se presentan las principales características de la implementación de preguntas sobre TIC, y la segunda, la inclusión de dos nuevos capítulos, que abordan temas relacionados con la medición de las TIC en el sector educativo y en el gobierno.

Los casos incluidos corresponden a los países que han incorporado toda o una parte de la lista de las preguntas e indicadores clave sobre TIC recomendados por el *Partnership* en Medición de TIC para el Desarrollo (2010). Al respecto, se hizo énfasis en los casos en los cuales se incorporaron tanto variables de acceso a las TIC, como también variables de uso de las TIC en las encuestas de hogares y empresas, de los países de la región, que se han realizado en los últimos tres años y cuya información no había sido incorporada en el anterior Compendio.

I. Introducción

En los últimos diez años, en forma paralela a la masificación de tecnologías como la Internet y la telefonía móvil, y al desarrollo de nuevas aplicaciones y funcionalidades para estas tecnologías, ha surgido la necesidad de disponer de estadísticas e indicadores que permitan dar seguimiento a la cobertura poblacional alcanzada, formas y lugares de utilización, frecuencias de utilización e impactos de las TIC en el desarrollo económico y social de los países.

Mientras en décadas anteriores la medición de los aspectos relacionados con tecnología se centraba casi exclusivamente en temas relacionados con infraestructura y acceso a servicios de TIC, actualmente, debido al avance registrado, los temas de investigación sobre TIC se han diversificado, y se requiere información sobre las formas y lugares de uso de la tecnología por parte de individuos, hogares, empresas, escuelas, hospitales y unidades gubernamentales. Asimismo, ahora se necesita disponer de medidas desagregadas de los niveles de acceso según el área geográfica, edad, sexo, ingreso y nivel educativo de las personas, y según el tamaño y sector de actividad económica de las empresas, entre otros temas de interés.

Ante estas necesidades, los países de América Latina y el Caribe han comenzado a incorporar los temas relacionados con el acceso y uso de las TIC en sus encuestas de hogares y de empresas. Información usualmente recolectada por parte de las Oficinas Nacionales de Estadística (ONE) y de otros organismos e instituciones que producen estadísticas oficiales en los países de la región.

Las principales ventajas de utilizar este tipo de fuente de información son, entre otras, las siguientes: i) el nivel de experticia de las ONE en recolectar información a través de encuestas de alcance nacional, ii) los altos estándares de calidad en el procesamiento y documentación de los datos recolectados por las ONE, iii) la posibilidad de divulgar estadísticas oficiales en forma periódica que informen, tanto al gobierno como a los ciudadanos, el estado de avance del acceso y uso de las TIC, en sus respectivos países y iv) La experiencia con la que cuentan las ONE en la producción de información estadística para reportar ante instancias internacionales.

1.1 Descripción general del Compendio

El Compendio es un documento que recopila los principales avances en el diseño e implementación de preguntas sobre TIC en las encuestas de hogares y de empresas de los países de América Latina y el Caribe y promueve la adopción de estándares metodológicos para la recolección de información, y el cálculo de indicadores, sobre las TIC.

Para la elaboración del Compendio, se tomó en cuenta como marco de referencia a nivel global el trabajo realizado y las recomendaciones dadas por el *Partnership* para la Medición de las TIC para el Desarrollo (en adelante *Partnership*)¹, el cual propuso una lista de indicadores clave sobre TIC, en cuya definición participaron en forma activa las ONE. Esta lista ha servido de base para el diseño e implementación de las preguntas sobre TIC en las encuestas de hogares y empresas de los organismos e instituciones que se han incorporado al proceso de medición armonizada.

Como marco de referencia a nivel regional y a nivel local, en este trabajo se consideraron principalmente las experiencias adquiridas y documentadas por las ONE y por otros organismos e instituciones que han incorporado la medición de las TIC en sus encuestas de hogares y de empresas de los últimos años, así como los resultados presentados y las conclusiones obtenidas en los Talleres sobre la Medición de la Sociedad de la Información en América Latina y el Caribe, que han sido organizados y coordinados por OSILAC en los años 2004, 2005, 2006, 2008 y 2009².

En la revisión 2010 del Compendio se recogen las experiencias de los países de América Latina y el Caribe que incluyeron módulos o secciones con las preguntas sobre TIC recomendadas por el *Partnership*, de manera total o parcial, en sus encuestas de hogares y encuestas de empresas. Cabe destacar que en esta versión del documento se hace énfasis en los avances en cuanto a la implementación de preguntas sobre TIC que se han realizado en los últimos tres años, y cuya información no había sido incorporada en el anterior Compendio (2007).

De manera general, este documento constituye una referencia metodológica y una herramienta práctica para la implementación de las preguntas sobre TIC en las encuestas de hogares y empresas. En particular, este trabajo es de utilidad para los organismos e instituciones que producen información estadística sobre TIC. Asimismo se alienta a que los países recolecten información sobre TIC en el sector educativo y el gobierno.

Objetivos del Compendio

A continuación se resumen los objetivos principales de este Compendio:

- Recopilar y organizar los principales avances en el diseño e implementación de preguntas sobre acceso y uso de las TIC en las encuestas de hogares y empresas de los países de la región.
- Documentar los acuerdos de medición a los cuales han llegado los países de la región que han recolectado información sobre TIC en el marco de sus encuestas de hogares y empresas.
- Servir como referencia, o material de apoyo, tanto para los encargados del diseño e implementación de las preguntas sobre las TIC, como para los encargados de la formulación, cálculo y análisis de indicadores sobre TIC, en los países de la región.
- Facilitar el intercambio de experiencias de implementación entre los organismos e instituciones que producen información estadística sobre TIC en los países de la región.

Público objetivo de este documento

Los contenidos desarrollados en este documento pueden ser de utilidad para dos grupos de audiencias:

¹ El *Partnership* en Medición de TIC para el Desarrollo, corresponde a un grupo de organizaciones que trabaja en la definición y recolección de un conjunto común de indicadores de TIC y en apoyar a los países en desarrollo en sus esfuerzos para producir estadísticas de la sociedad de la información. Esto es con miras a cerrar la brecha de información que existe entre países desarrollados y en desarrollo. El *Partnership* se puso en marcha en junio de 2004 y está conformado por la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), la Organización para el Desarrollo y la Cooperación Económica (OECD), la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD), el Instituto de Estadísticas de la UNESCO, las Comisiones Regionales de Naciones Unidas (CEPAL, CEPA, CESPAP, CESPAP), Eurostat, UN-DESA y el Banco Mundial. Para más información sobre el *Partnership*, [en línea] <http://measuring-ict.unctad.org>.

² En los Talleres sobre la Medición de la Sociedad de la Información en América Latina y el Caribe (2004, 2005, 2006, 2008 y 2009) participaron representantes de las Oficinas Nacionales de Estadística y de otros organismos e instituciones que elaboran, coordinan o fomentan el desarrollo de estadísticas sobre TIC, a nivel regional y mundial.

- Profesionales y técnicos de las ONE u otros productores de información involucrados en la medición de las TIC. Esto incluye a las personas que participan en el diseño de cuestionarios; a los encargados de la planificación y monitoreo del levantamiento de la información; a los encargados del procesamiento y análisis de la información; y a los consultores que proveen asistencia técnica para la implementación de las encuestas, en especial a los que diseñan preguntas sobre TIC.
- Usuarios de la información sobre TIC. Este grupo incluye tanto a los usuarios de la información sobre TIC a nivel de microdatos, como a los usuarios de la información en forma de agregados estadísticos como totales, porcentajes o razones para subgrupos poblacionales específicos. En general los usuarios pueden beneficiarse de conocer las características de medición de las preguntas sobre TIC, para contextualizar sus análisis e interpretaciones, delimitar los alcances de las conclusiones de ejercicios basados en datos de encuestas de hogares y empresas e identificar posibles nuevas áreas de investigación.

1.2 Antecedentes

La sociedad de la información es un paradigma que surgió, en gran medida, gracias a la aparición y desarrollo de las nuevas tecnologías digitales. Éstas permitieron un aumento significativo en los flujos de información y procesos de comunicación, generando cambios en la organización social y productiva que desarrollaron grandes potencialidades en la generación de conocimiento en la sociedad (Katz y Hilbert, 2003).

Durante la última década, debido a los cambios que se llevaron a cabo en la sociedad por la entrada de este nuevo paradigma, ha surgido una creciente demanda de información cuantitativa y cualitativa sobre la evolución e impactos de estas tecnologías a escala mundial, regional y local.

Las tecnologías que han adquirido un mayor protagonismo en este proceso son la telefonía móvil, el computador e Internet. Estas tecnologías, en conjunto con tecnologías más tradicionales como la televisión y la radio, han sido el principal punto de referencia en el monitoreo de la construcción y evolución de la sociedad de la información.

En las siguientes sub-secciones, la exposición de los antecedentes del proceso comienza con un breve resumen de los principales referentes internacionales en la medición de las TIC. Posteriormente, se presenta un listado de los principales objetivos y usos de la información estadística sobre TIC. Finalmente se presenta una síntesis de los principales avances registrados en el proceso de medición de las TIC en América Latina en los últimos 10 años.

Principales referentes internacionales en la medición de las TIC

La Declaración del Milenio de Naciones Unidas fue uno de los primeros escenarios donde se manifestó la necesidad de disponer de un cuerpo de indicadores acordados para el monitoreo del desarrollo socioeconómico de los países, que incluía indicadores sobre TIC. Esta declaración fue firmada en septiembre de 2000 por 189 países, en Nueva York. En su Meta 18 propone: *“En colaboración con el sector privado, velar por que se puedan aprovechar los beneficios de las nuevas tecnologías, en particular los de las tecnologías de la información y de las comunicaciones”*. Como indicadores para el seguimiento de este proceso se recomiendan los siguientes: *“Líneas de teléfono y abonados a teléfonos celulares por cada 100 habitantes y usuarios de Internet por cada 100 habitantes”*.

Posteriormente, se han lanzado varias iniciativas en países de todas las regiones del mundo para la medición de las transformaciones e impactos que han tenido las TIC en la vida de las personas, en los diversos sectores de la sociedad y en las organizaciones. Entre ellas se resalta la Cumbre Mundial para la Sociedad de la Información (CMSI), la cual fue realizada en dos etapas: La primera, se celebró en Ginebra (Suiza), en diciembre de 2003, y la segunda, tuvo lugar en Túnez, en noviembre de 2005. Las bases para la medición del progreso global en el acceso y uso de las TIC fueron dadas en la CMSI de 2003, donde: i) Se aprobó un Plan

de Acción³, en el cual se planteó, la necesidad de establecer el curso de la sociedad de la información en cada país, y ii) Se estableció la conformación del *Partnership* en Medición de las TIC para el Desarrollo, que tiene como misión principal la identificación de un conjunto de indicadores clave para la medición de las TIC y, del cual hacen parte: la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), la Organización para el Desarrollo y la Cooperación Económica (OECD), la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD), el Instituto de Estadísticas de la UNESCO, las Comisiones Regionales de Naciones Unidas (CEPAL, CEPA, CESPAP, CESPAP), Eurostat, UN-DESA y el Banco Mundial.

El conjunto de indicadores clave fue consolidado y presentado por primera vez en la Reunión Temática de la Cumbre Mundial para la Sociedad de la Información, realizada en Ginebra en Febrero de 2005, y avalado por la Comisión de Estadística de Naciones Unidas en su 38ª sesión en Febrero de 2007. Posteriormente, la lista fue revisada por parte del mismo *Partnership* en el año 2008, y fue presentada como un documento de antecedentes ante la Comisión en su 40ª sesión, en Febrero de 2009. Finalmente la publicación actualizada de los Indicadores clave sobre TIC se presentó en la 41ª sesión de la Comisión, en Febrero de 2010. En la revisión de 2010 se han introducido una serie de cambios orientados a mejorar la comparabilidad de las mediciones realizadas por los productores de información en los países y a reflejar los cambios tecnológicos que se han dado en los últimos tres años.

Objetivos y usos de las estadísticas sobre Tecnologías de la Información y Comunicación

En el Recuadro 1 se presenta un resumen de los principales objetivos y usos de la elaboración de estadísticas sobre TIC, como una forma de ilustrar la importancia de realizar una medición regional de las principales variables relacionadas con este tema. En términos generales, se destaca que la elaboración de estadísticas sobre TIC no es vista como el producto final del proceso de medición armonizada de las TIC a nivel regional, sino que dichas estadísticas corresponden a un insumo para la elaboración de diagnósticos, análisis e investigaciones sobre el estado de avance de la sociedad de la información en los países de la región.

RECUADRO 1 OBJETIVOS Y USOS DE LA ELABORACIÓN DE ESTADÍSTICAS SOBRE TIC

La elaboración de estadísticas y la formulación y cálculo de indicadores sobre las TIC, puede perseguir varios propósitos, algunos de estos son:

Obtener estimaciones básicas sobre los niveles y tendencias en el acceso y uso de las TIC, útiles para el análisis del avance de la sociedad de la información

Posibilitar la realización de comparaciones con respecto a la evolución del acceso y del uso de las TIC a través del tiempo, tanto entre países como al interior de cada país

Posibilitar el monitoreo y la formulación de estrategias para la prevención de una nueva forma de exclusión socioeconómica, denominada “brecha digital”, que de aumentar puede tener efectos multiplicativos en otras brechas sociales y económicas ya existentes o promover la creación de nuevas formas de exclusión social

Identificar y caracterizar los principales factores que influyen en el aumento (o descenso) de las brechas digitales

Identificar los países de mayor y de menor avance en términos de acceso y de uso de las TIC, y cuantificar las brechas existentes entre unos y otros

³ El Plan de Acción CMSI, del 12 de diciembre 2003, dice: “E. Seguimiento y evaluación 28. Se ha de definir un plan internacional realista de evaluación y establecimiento de referencias (tanto cualitativas como cuantitativas) sobre calidad de funcionamiento, sirviéndose de indicadores estadísticos comparables y resultados de investigación, para efectuar un seguimiento del logro de los objetivos y metas del presente Plan de Acción, teniendo en cuenta las circunstancias de cada país. f) Todos los países y regiones deben concebir instrumentos destinados a proporcionar estadísticas sobre la sociedad de la información, con indicadores básicos y análisis de sus dimensiones esenciales. Se debe dar prioridad al establecimiento de sistemas de indicadores coherentes y comparables a escala internacional, teniendo en cuenta los distintos niveles de desarrollo”.

Servir de insumo para la evaluación de políticas digitales implementadas en los países, y para la planificación del desarrollo de las TIC y a través de las TIC.

Fuente: Observatorio para la Sociedad de la Información en Latinoamérica y el Caribe (OSILAC).

Avances en el proceso de medición de las TIC en América Latina y el Caribe

En América Latina y el Caribe, la falta de información sobre TIC que existía en la mayoría de los países en el año 2003 llevó a la CEPAL y al Instituto para la Conectividad en las Américas (ICA) del Centro Internacional de Investigación para el Desarrollo (CIID-IDRC), a crear el Observatorio para la Sociedad de la Información en Latinoamérica y el Caribe (OSILAC). El objetivo era disponer de un Observatorio que se encargara de impulsar la creación de estadísticas sobre TIC en la región.

Adicionalmente, como una forma de promover y acelerar el desarrollo de este proceso, en el marco de la realización de la Tercera reunión de la Conferencia Estadística de las Américas (CEA) de la CEPAL, en junio de 2005, se decidió la creación de un grupo de trabajo sobre las Tecnologías de la Información y la Comunicación. OSILAC trabajó con este grupo y, en forma conjunta, se han recopilado y desarrollado los contenidos de la revisión 2010 de este Compendio de prácticas, y de las fichas metodológicas para la medición de las TIC en hogares y personas, empresas, gobierno y en el sector educativo, las cuales fueron presentadas en la Quinta reunión de la CEA, realizada en Agosto de 2009.

De esta manera, la CEPAL, por intermedio de OSILAC, ha desempeñado un papel relevante en el proceso de medición armonizada de las TIC a nivel regional, en las siguientes áreas:

- En la identificación y caracterización del estado de recolección de la información sobre TIC a nivel regional y las necesidades de información existentes en la región.
- En el trabajo conjunto con las Oficinas Nacionales de Estadística y con los demás miembros del Partnership, en la definición y consolidación de los indicadores clave en la medición de las TIC y en la promoción de la discusión metodológica sobre conceptos y estrategias de recolección de información sobre TIC.
- En la recopilación de los datos, estadísticas e indicadores recolectados por las Oficinas Nacionales de Estadística, como insumo para la realización de análisis e investigaciones orientadas a la elaboración de panoramas regionales y subregionales acerca del estado de avance de la sociedad de la información en América Latina y el Caribe.

Asimismo, las ONE han contribuido de manera decidida al avance del proceso de medición armonizada de las TIC. Estas entidades han participado aportando sus experiencias y experticias, y han sido los principales actores de las discusiones metodológicas para la definición de conceptos y preguntas sobre TIC incluidas en las encuestas de hogares y empresas de los países de la región.

En el desarrollo de este proceso, el dar respuesta a la necesidad de medición armonizada de las TIC ha implicado la discusión y el establecimiento de acuerdos entre las ONE en varios aspectos, entre los cuales se destacan: i) El diseño o adaptación de instrumentos de medición; ii) La recolección periódica de nueva información acerca de las TIC; iii) La formulación, cálculo, monitoreo y análisis de indicadores orientados a la caracterización de la evolución del acceso y del uso de las TIC; y iv) La identificación y el análisis de los factores socioeconómicos que más influyen en la existencia y el aumento (o en el descenso) de brechas en cuanto a los niveles de acceso de las TIC en hogares, y de uso de las TIC por las personas y empresas.

Fruto de este trabajo conjunto, uno de los principales avances del proceso de medición armonizada a nivel regional, ha sido el diseño e implementación del Sistema de Información Estadístico de TIC en línea⁴, el cual integra a través de una única aplicación los datos recolectados en las encuestas de hogares de 17 países de

⁴ Sitio oficial [en línea] <http://www.cepal.org/tic/flash>

América Latina que contienen variables sobre TIC, facilitando el acceso a resultados agregados que ilustran la evolución que ha tenido en los últimos diez años la brecha digital externa (entre países) y la brecha digital interna (al interior de cada país) en la región. De esta manera, el Sistema constituye una fuente de valiosa información para investigadores y tomadores de decisión en el ámbito de la política pública.

1.3 Contenido

Este documento se encuentra estructurado en seis capítulos. El primero introduce algunos conceptos necesarios para comprender la importancia de la medición de la información sobre el acceso y uso de las TIC. Además se presentan los principales antecedentes del proceso de medición armonizada, donde se mencionan los referentes en este tema a nivel internacional y se introducen algunos conceptos que se utilizarán en secciones posteriores. Asimismo, se realiza un breve resumen de los objetivos y usos de las estadísticas sobre las TIC y del desarrollo del proceso a nivel regional.

El capítulo dos está enfocado en la implementación de preguntas TIC en encuestas de hogares. En él se presentan los indicadores clave de TIC recomendados por el *Partnership* (2010) para la medición del acceso a TIC en los hogares y del uso de TIC por las personas. Además se definen las variables asociadas a dichos indicadores. Finalmente se realiza un resumen de las experiencias de los países en cuanto al diseño, implementación y utilización de la información sobre TIC en las encuestas de hogares.

El capítulo tres está enfocado a la implementación de preguntas TIC en encuestas de empresas. En primer lugar, se hace un recuento de las encuestas que miden el uso de TIC en empresas en los países de la región. Posteriormente, se presenta un resumen de las principales características y alcances de las encuestas mencionadas.

En el capítulo cuatro se presenta una revisión de la propuesta de indicadores sobre TIC en el área de educación, en los países de la región. Esto se hizo considerando como base la lista de indicadores clave sobre TIC desarrollada por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). La revisión contiene las propuestas realizadas en la región, en el marco de reuniones desarrolladas por OSILAC en conjunto con la Red Latinoamericana de Portales Educativos (RELPE), con expertos en educación y con las ONE de la región.

En el capítulo cinco, se realiza una propuesta para la definición de indicadores clave para gobierno electrónico en los países de la América Latina y el Caribe. Esto se realizó tomando como base la propuesta desarrollada por la Comisión Económica de África. En esta nueva propuesta presentada se incorporaron las sugerencias realizadas por el grupo de trabajo sobre las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones, surgidas en la Conferencia Estadística de las Américas (CEA) de la CEPAL, en 2009.

Finalmente, en el capítulo seis se realiza una serie de recomendaciones para la medición armonizada de las TIC, a partir de las encuestas de hogares y de empresas. Estas recomendaciones tienen como fin el posibilitar la realización de comparaciones de los niveles, tendencias y determinantes de las TIC, entre países de la región y a través del tiempo.

II. 2. Medición del acceso y uso de las TIC en encuestas de hogares

En los últimos diez años, las encuestas de hogares se han constituido en un componente estratégico en el monitoreo del avance de la sociedad de la información en los países de la región y en un insumo muy importante para la planeación del desarrollo digital de los países y para la formulación de políticas orientadas a acelerar este avance.

La mayoría de los países de América Latina y el Caribe han incorporado las preguntas sobre acceso a las TIC en los módulos de tenencia de bienes y servicios de las encuestas de hogares. Así, en forma casi general, los cuestionarios de estas encuestas incluyen preguntas sobre acceso a radio, TV, telefonía fija, telefonía móvil, computador e Internet en los hogares.

Asimismo, las preguntas sobre uso individual de TIC se han posicionado como un tópico emergente dentro de los temas de medición que son incluidos en las encuestas de hogares de los países de ALC. En algunos casos, las preguntas de uso individual de TIC se han incorporado en una encuesta especializada en TIC; en otros casos, se han incorporado como un módulo de las encuestas de hogares; y otros países las han incorporado dentro de módulos de caracterización socio-demográfica de las personas en las encuestas de hogares. No obstante, todavía existen países donde no se han implementado preguntas sobre uso individual de TIC.

En este contexto, cabe resaltar que las preguntas que se incorporaron en los cuestionarios de las encuestas de hogares de los países de la región han sido, en su mayoría, las recomendadas por el *Partnership* (2010). Estas preguntas son el resultado de un intenso proceso de consultas entre los miembros del *Partnership* y las Oficinas Nacionales de Estadística (ONE)⁵. Este proceso, en lo que concierne a América Latina y el Caribe, ha sido coordinado por OSILAC.

En relación con lo expuesto, el capítulo dos se estructura de la siguiente manera: en la primera parte, se presenta y explica brevemente la lista de indicadores clave de TIC propuesta por el *Partnership* (2010). Posteriormente, se realiza la definición de las variables asociadas al acceso de las TIC en los hogares y al uso

⁵ Las preguntas sobre TIC que este Compendio usa como referencia son aquellas acordadas por las Oficinas Nacionales de Estadística (ONE) y compiladas por el *Partnership* en Medición de TIC para el Desarrollo (2010). Estas preguntas son explicadas en el documento "Core ICT Indicators, 2010", presentado a la Comisión Estadística de Naciones Unidas en la 41ª sesión, desarrollada en febrero de 2010, en Nueva York. El texto completo está disponible en inglés [en línea] http://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/ind/D-IND-ICT_CORE-2010-PDF-E.pdf.

de las TIC por las personas. Finalmente, se presenta un panorama general de las principales características que ha tenido el proceso de medición de las TIC, en los países de la región.

2.1. Indicadores clave sobre el acceso y uso de las TIC en hogares

En la 41ª sesión de la Comisión de Estadística de Naciones Unidas, llevada a cabo en febrero de 2010, en Nueva York, el *Partnership* presentó una publicación sobre los indicadores clave sobre TIC, pero ahora con la lista revisada y extendida⁶. En esta lista revisada se eliminó la distinción entre indicadores básicos e indicadores extendidos. Además, se realizaron modificaciones para reflejar cambios tecnológicos así como también en el uso de las TIC. La lista revisada de los indicadores clave sobre TIC se presenta, a continuación, en el Recuadro 2.

RECUADRO 2 LISTA REVISADA DE INDICADORES CLAVE SOBRE EL ACCESO DE LAS TIC EN LOS HOGARES Y SOBRE EL USO DE LAS TIC POR LAS PERSONAS

HH1 Proporción de hogares que tienen un receptor de radio

HH2 Proporción de hogares que tienen un televisor

HH3 Proporción de hogares que tienen teléfono:

- Algún tipo de teléfono
- Línea telefónica fija únicamente
- Teléfono celular móvil únicamente

Línea fija y teléfono celular móvil

HH4 Proporción de hogares que tienen una computadora

HH5 Proporción de personas que han usado una computadora (en cualquier lugar) en los últimos 12 meses

HH6 Proporción de hogares que tienen acceso directo a Internet

HH7 Proporción de personas que han usado Internet (en cualquier lugar) en los últimos 12 meses

HH8 Lugar de uso individual de Internet en los últimos 12 meses:

- En casa
- En el trabajo
- En un establecimiento educativo
- En casa de otra persona
- En un local de acceso comunitario a Internet
- En un local de acceso comercial a Internet
- Cualquier lugar mediante teléfono celular móvil
- Cualquier lugar mediante otros dispositivos de acceso móviles

HH9 Actividades individuales en Internet en los últimos 12 meses (en cualquier lugar):

- Obtención de información sobre bienes o servicios
- Obtención de información en relación con salud o con servicios médicos

⁶ Más detalles sobre la 41ª sesión pueden verse [en línea]: http://mdgs.un.org/unsd/statcom/commission_41st_session.htm.

- Interacción con organismos, gubernamentales y en general
- Obtención de información sobre organizaciones gubernamentales en general
- Envío o recepción de mensajes electrónicos
- Llamadas telefónicas utilizando el Protocolo de Internet
- Publicación de información o de mensajes instantáneos
- Compra o pedido de bienes y servicios
- Operaciones bancarias por Internet
- Actividades de educación o aprendizaje
- Uso o descarga de juegos de video o computadora
- Descarga de películas, imágenes y música; programas de televisión, o vídeos o programas de radio o música
- Descarga de programas informáticos
- Lectura o descarga de periódicos, revistas en línea o libros electrónicos

HH10 Proporción de individuos que utilizan teléfono móvil

HH11 Proporción de hogares que tienen acceso a Internet, por tipo de acceso:

- Banda estrecha
- Banda ancha fija
- Banda ancha móvil

HH12 Frecuencia de acceso de individuos a Internet (en cualquier lugar):

- Al menos una vez por día
- Al menos una vez por semana, pero no todos los días
- Menos de una vez por semana

Indicador de referencia

HHR1 Proporción de hogares con servicio de electricidad

Fuente: *Partnership* en Medición de TIC para el Desarrollo (2010).

Entre los cambios realizados con respecto a la lista de 2005, se destacan los siguientes:

- Los indicadores de proporción de hogares con línea telefónica fija y de proporción de hogares con teléfono celular móvil se fusionaron en un solo indicador de hogares con acceso a telefonía. Este indicador de telefonía se divide a su vez, ahora, en cuatro sub-indicadores para distinguir entre hogares con acceso a algún tipo de teléfono, hogares con acceso a telefonía fija únicamente, hogares con acceso a telefonía móvil únicamente y hogares con acceso a telefonía fija y telefonía móvil.
- Con respecto a los lugares de uso de Internet se incluyeron las categorías de uso de Internet en cualquier lugar mediante teléfono celular móvil y uso de Internet en cualquier lugar mediante otros dispositivos de acceso móvil, y si bien los países pueden incluir la categoría otros lugares de uso, no se recomienda su utilización para el cálculo de indicadores.
- Dentro de las actividades de uso de Internet, se eliminó la opción búsqueda de información (alternativa que incluía información de cualquier tipo). en su lugar se recomendó el cálculo de indicadores más específicos e informativos del avance de la sociedad de la información tales como: búsqueda de información sobre bienes y servicios, búsqueda de información relacionada con salud o con servicios médicos, obtención de información sobre organismos gubernamentales en general e interacción con organismos gubernamentales.

- Además, y también dentro de las actividades de uso de Internet, se eliminó la categoría entretenimiento (categoría que incluía cualquier tipo de entretenimiento). En vez de ella, se recomendó el cálculo de indicadores más específicos e informativos del avance de la sociedad de la información tales como: usar o descargar videojuegos o juegos de computadora; usar o descargar películas; programas televisivos o música; descargar programas informáticos, y leer o descargar periódicos, magazines y/o libros electrónico.
- Finalmente, y también dentro de categoría actividades de uso de Internet, se recomendó el cálculo de indicadores separados para las categorías: i) Enviar o recibir correo electrónico; ii) Realizar llamadas por Internet (VoIP) y iii) Publicar información o utilizar mensajería instantánea.

2.2 Definición de variables sobre el acceso y uso de las TIC en hogares

En el monitoreo del avance de la sociedad de la información, existe la necesidad de recolectar información y calcular indicadores, donde se diferencie entre la disponibilidad de TIC en los hogares y la utilización de las TIC por parte de las personas. Donde en general, se debe tener presente que el acceso a las TIC en los hogares es un factor posibilitador del uso de las TIC por parte de los miembros de dichos hogares, pero el disponer del acceso no implica el uso por parte de todas las personas que disponen del acceso. Por ejemplo, en el caso específico del servicio de Internet, se requieren indicadores del nivel de disponibilidad de la tecnología en los hogares de cada país, y del uso individual de Internet, en el hogar o fuera de él, en cada país.

En virtud de lo anterior, el *Partnership* (2010) define dos niveles de análisis para las variables TIC, uno para el acceso y otro para el uso. En términos específicos, se recomienda el cálculo de los indicadores clave sobre acceso para los hogares, y los indicadores clave sobre uso para las personas. De esta manera, se marca la diferencia entre la disponibilidad del acceso a TIC en el hogar, y el uso individual de las tecnologías, en el hogar o en cualquier otro lugar.

En esta sección del capítulo dos se presenta la definición armonizada de cada una de las variables recomendadas por el *Partnership* (2010) para la medición del acceso y el uso de las TIC. Estas definiciones fueron utilizadas en el diseño de las preguntas incluidas en los cuestionarios de las encuestas de hogares realizadas por los Oficinas Nacionales de Estadística (ONE), que se incorporaron al proceso de medición armonizada de las TIC. Se recomienda, por lo mismo, que estas definiciones también sean utilizadas por los países que se incorporen posteriormente a este proceso.

2.2.1 Acceso a las TIC en los hogares

En la medición del acceso a las TIC, los hogares corresponden a la unidad estadística para la cual se recomienda que se recolecte, procese, analice e interprete información. El concepto de hogar que se recomienda en el marco de los Sistemas de Cuentas Nacionales⁷ es el siguiente: “*un hogar se define como: i) Unipersonal, es decir, una persona que provee sus necesidades de alimentos u otros artículos esenciales para la vida sin unirse a ninguna otra persona. ii) Multipersonal, es decir, un grupo de dos o más personas que viven juntas y proveen en común las necesidades de alimentos y otros artículos esenciales para la vida. Las personas del grupo pueden mancomunar sus ingresos y tener un presupuesto más o menos en común y pueden estar emparentadas o no, o incluir parientes y no parientes*” (UNSD, 2008).

⁷ El Sistema de Cuentas Nacionales de Naciones Unidas (SCN, siglas en inglés) es “*un conjunto completo, coherente y flexible de cuentas macroeconómicas destinadas a satisfacer las necesidades de los analistas del sector público y del sector privado, y de los responsables de la política económica y la toma de decisiones. Se ha diseñado para su utilización en países con economías de mercado, cualquiera que sea su etapa de desarrollo económico, y también en países en transición a la economía de mercado. El Sistema ha sido bien acogido y unánimemente aprobado por la Comisión Estadística de las Naciones Unidas.* (Fuente, SCN 2008). Este texto es una cita del documento completo, [en línea] <http://mdgs.un.org/unsd/nationalaccount/sna2008.asp>

En la región, las ONE trabajan con definiciones similares, pero no necesariamente totalmente coincidentes a la anterior, en el desarrollo de sus encuestas de hogares. Normalmente la cohabitación se contempla como condición necesaria pero no suficiente, para que un grupo de dos o más personas se considere perteneciente a un mismo hogar. Por lo cual, condiciones adicionales pueden cambiar según el país o incluso según el tipo de encuesta.

Por otra parte, se hace énfasis en que el concepto de acceso a bienes y servicios TIC se restringe únicamente a bienes y servicios que estén en posibilidad de ser utilizados por, al menos, uno de los integrantes del hogar. Esto incluye cualquiera de los siguientes casos: i) Bienes TIC en condiciones de uso; ii) Servicios TIC en condiciones de operación; iii) Bienes TIC que se espera que pronto puedan retornar a condiciones de uso y iv) Servicios TIC que se espera que pronto puedan retornar a condiciones de operación.

Dadas las anteriores consideraciones, en el Cuadro 1 se presenta un resumen de las variables recomendadas en la medición del acceso a las TIC en hogares. El Cuadro 1 además señala, para cada variable, su definición analítica y el indicador clave asociado a ella.

CUADRO 1
DEFINICIÓN ANALÍTICA DE LAS VARIABLES DE ACCESO A TIC EN HOGARES

Variable	Definición	Indicador asociado
Acceso a radio en el hogar	Tenencia de por lo menos un aparato receptor de ondas de radio en el hogar. Se incluyen los combinados con otros equipos como grabadoras o reproductores de casete, radios portátiles y equipos de sonido, pero se excluyen radios integrados al teléfono móvil, reproductor de mp3 o en un computador	HH1
Acceso a televisor en el hogar	Tenencia de por lo menos un televisor en condiciones de uso en el hogar. Se excluye la funcionalidad de televisión integrada con otros dispositivos como una computadora o un teléfono móvil	HH2
Acceso a línea telefónica fija en el hogar ^a	Tenencia de por lo menos una línea de telefonía fija residencial en el hogar. (Algunos países lo miden sólo para la vivienda y no por cada hogar dentro de la vivienda, no obstante la recomendación es medir por cada hogar en los casos en que haya más de uno dentro de una misma vivienda)	HH3
Acceso a telefonía móvil en el hogar	Tenencia de por lo menos un teléfono móvil en condiciones de uso en el hogar. Se incluye tanto a los usuarios de abonos con sistema post-pago como de cuentas pre-pagas.	HH3
Acceso a computadora en el hogar	Tenencia de un equipo de computación, incluyendo computadores de escritorio y portátiles. No se incluyen los Asistentes Digitales Personales (PDA, siglas en inglés), como agendas electrónicas, etc. Ni equipos que poseen algunas de las funciones de la computadora, como teléfonos móviles o aparatos de televisión	HH4
Acceso a Internet en el hogar	Acceso a Internet en el hogar. Incluye el acceso vía computador, telefonía móvil o mediante cualquier dispositivo diferente al computador	HH6
Tipo de conexión a Internet	Tipo de conexión que dispone el hogar para acceder a Internet. Las respuestas deberían permitir detectar los hogares con acceso a banda ancha. (El acceso a Internet, como se vio en la variable anterior, no se restringe únicamente al acceso mediante computador, también incluye el acceso vía telefonía móvil o mediante otros dispositivos diferentes al computador)	HH11

Fuente: Observatorio para la Sociedad de la Información en Latinoamérica y el Caribe (OSILAC), sobre la base de recomendaciones del *Partnership* en Medición de TIC para el Desarrollo (2010).

^a El *Partnership* (2010) recomendó fusionar los indicadores de telefonía fija y de telefonía móvil celular. No obstante, las variables en esta cuadro se presentan en forma separada porque la construcción de los indicadores implica la necesidad de identificar a los hogares que tienen algún tipo de teléfono, los que tienen únicamente telefonía fija, los que tienen únicamente telefonía móvil y los que tienen ambas. Y esto se puede conseguir realizando las preguntas por separado y combinando luego las respuestas.

Con respecto al resumen expuesto en la Cuadro 1, vale la pena destacar que las definiciones analíticas de las variables presentadas, así como los indicadores clave asociados a ellas, tienen como base: i) Las recomendaciones del *Partnership* (2010) y ii) Las experiencias de implementación de las preguntas TIC en los países de la región.

Nótese, además, que las variables que se refieren al acceso a las TIC en los hogares hacen referencia sólo a la tenencia del bien o servicio TIC dentro del equipamiento del hogar. Además, la definición está restringida a bienes y servicios en condiciones de uso, pero no se está haciendo referencia al uso efectivo de los mismos.

Finalmente, se reconoce que esta lista de indicadores clave sobre acceso a TIC corresponde a un conjunto general de parámetros de medición. Y que, en virtud de las necesidades de información de cada país, nuevas variables podrían ser de interés para una caracterización del acceso a TIC en hogares. Así, por ejemplo, algunos países podrían requerir variables que distingan si la conexión a Internet se da principalmente mediante un computador de escritorio, por medio de un computador portátil, mediante un teléfono móvil celular, o mediante cualquiera de estos tres tipos de dispositivo de manera indistinta, ya que son situaciones donde evidentemente existen diferencias en las posibilidades de uso. Además, podrían existir, o podrían aparecer con el tiempo, muchas otras posibles variables para caracterizar el acceso en los hogares; y algunos de los países, o todos, podrían considerar incluirlas en sus futuras encuestas.

2.2.2 Uso individual de las TIC

En el caso de uso de las TIC, el individuo es la unidad estadística para la cual se recomienda que se recolecte, procese, analice e interprete la información.

Se destaca que la medición del uso individual de las TIC no está restringida únicamente al uso en el hogar. Esta medición también incluye el uso individual de las TIC en otros espacios, como el trabajo, el lugar de estudio, locales de acceso comercial o cualquier otro lugar.

Además, se recalca que el uso individual de las TIC no está necesariamente asociado a ubicaciones geográficas específicas. De hecho, en los cuestionarios también se incluye, dentro de la categoría del lugar de uso, la posibilidad de uso desde cualquier lugar mediante dispositivos de acceso móvil.

El Cuadro 2 presenta un listado con las variables recomendadas por el *Partnership* (2010) para la medición del uso individual de las TIC. La cuadro también señala, para cada variable, su definición analítica y su indicador clave asociado.

CUADRO 2
DEFINICIÓN ANALÍTICA DE LAS VARIABLES DE USO INDIVIDUAL DE LAS TIC

Variable	Definición	Indicador asociado
Uso de teléfono móvil	Uso individual de teléfono móvil. Se incluye tanto a los usuarios de abonos con sistema post-pago como de cuentas pre-pagas	HH10
Uso de computadora	Uso individual de la computadora en el hogar o en cualquier otro lugar. Se incluye el uso de computadores de escritorio y computadores portátiles. No se incluyen el uso de los equipos que poseen algunas de las funciones de la computadora, como teléfonos móviles o aparatos de televisión, ni tampoco están considerados los Asistentes Digitales Personales (PDAs, siglas en inglés)	HH5
Uso de Internet	Uso individual de la Internet en el hogar o en cualquier otro lugar, ya sea mediante una red fija o mediante una red móvil	HH7
Frecuencia de uso de Internet ^a	Frecuencia de uso de Internet por los individuos comprendidos en el estudio que utilizaron Internet, desde cualquier sitio, incluido el lugar de trabajo	HH12

Cuadro 2 (conclusión)

Lugar de uso de Internet	Lugares donde habitualmente los individuos utilizan Internet: hogar, trabajo, establecimiento educativo, local de acceso comunitario, local de acceso comercial, o cualquier lugar mediante teléfono celular móvil u otros dispositivos de acceso móvil. El acceso a Internet no incluye únicamente al acceso a través de computador, también incluye teléfonos móviles celulares, computadores de mano y otros dispositivos	HH8
Actividades realizadas por individuos en Internet en los últimos 12 meses	Actividades que usualmente realizan en Internet los individuos comprendidos en el estudio, desde cualquier sitio, incluido el lugar de trabajo: Obtener información sobre bienes y servicios; obtener información relacionada con la salud o con servicios médicos; obtener información de organizaciones gubernamentales en general; enviar o recibir mensajes electrónicos; realizar llamadas por Internet; publicar información o mensajes instantáneos; compras; banca electrónica; educación, interacción con organizaciones gubernamentales; uso o descarga de videojuegos, juegos de computadora, películas, videos, imágenes o música; uso o descarga de programas televisivos, de radio, o informáticos y leer o descargar periódicos, revistas en línea o libros electrónicos. El acceso a Internet no incluye únicamente al acceso a través de computador, también incluye teléfonos móviles celulares, computadores de mano y otros dispositivos	HH9

Fuente: Observatorio para la Sociedad de la Información en Latinoamérica y el Caribe (OSILAC), sobre la base de recomendaciones del *Partnership* en Medición de TIC para el Desarrollo (2010).

^a Se cambiaron las categorías de respuesta recomendadas, con base en lo expresado en *Partnership* (2010).

Al revisar el Cuadro 2, se observa que la mayoría de las variables recomendadas por el *Partnership* (2010) están enfocadas a caracterizar el uso de Internet. Esto ocurre porque se entiende a Internet como el tipo de tecnología que presenta mayores posibilidades de aplicación en diferentes áreas y para diversos grupos poblacionales.

Además, dado que la cantidad de usuarios de Internet ha aumentado significativamente en el mundo, y también en la región, en los últimos años, cada vez se hace más importante la caracterización de los lugares, actividades y frecuencia del uso de esta red mundial. Es por esta razón, principalmente, que estas son las tres variables de caracterización (lugares, actividades y frecuencia de uso de Internet) que han sido objeto de un mayor número de cambios en la revisión de los indicadores clave sobre TIC realizada por el *Partnership* (2010).

2.3 Variables socio-demográficas de clasificación

Para el monitoreo del avance de la sociedad de la información, es necesario identificar, dimensionar y caracterizar las brechas digitales de acceso y de uso, al interior de cada país. En particular, esto es necesario para determinar cuáles han sido los tipos de poblaciones o grupos que mayormente han incorporado las TIC y cuáles han sido los más rezagados.

El Cuadro 3 presenta un listado de las variables que se recomiendan para el cálculo de sub-indicadores, relacionados con el acceso a TIC en los hogares. No obstante, cabe mencionar que cada país, en virtud de sus necesidades de información y de los determinantes que ha identificado dada la evidencia empírica de sus encuestas de hogares o de otras fuentes de información, puede recolectar más información y procesar indicadores adicionales.

CUADRO 3
VARIABLES DE CLASIFICACIÓN DEL ACCESO A TIC EN HOGARES

Variable de clasificación	Categorías de análisis	Comentarios
Zona geográfica	1. Urbano 2. Rural	<p>La diferenciación entre áreas urbanas y áreas rurales se fundamenta en los conceptos de cada país en particular. No existe un único criterio para la definición de esta variable.</p> <p>Generalmente para establecer esta diferencia se considera el tamaño poblacional, y la distribución de la población al interior del país; la división política – administrativa, y la concentración de la oferta de bienes y servicios. Dado cualquiera de estos tres criterios, las zonas urbanas tienden a tener mayores niveles de conectividad que las zonas rurales, según los resultados arrojados en los reportes nacionales</p>
Quintiles de Ingreso per capita de los hogares	Quintiles contruidos a partir del ingreso de los hogares	<p>Esta variable corresponde a una partición del total de hogares encuestados en cinco grupos de acuerdo a los niveles de ingreso de cada hogar. Donde los niveles de ingreso en cada hogar se obtienen como el cociente entre el total de ingresos del hogar y el número de miembros del hogar.</p> <p>Los hogares que presentan mayores ingresos presentan, generalmente, mayores niveles de conectividad y usos más diversificados que los hogares de menores ingresos. Esto hace que sea de interés el cálculo y análisis de cada quintil por separado, contrastando las diferencias observadas</p>
Promedio de años de estudio de los adultos del hogar	Corresponde a un promedio entre el total de adultos del hogar	Esta variable agregada se obtiene promediando los años de estudio de los mayores de 17 años. Y apunta a caracterizar el rol de la educación de los integrantes adultos del hogar, en el acceso a las TIC
Presencia de niños	1. Sí 2. No	Esta variable identifica la presencia o ausencia de menores de 15 años en el hogar. Se considera, ya que en algunos estudios de países desarrollados, se ha encontrado que la presencia de niños en el hogar, puede corresponder a un factor asociado a la tenencia de tecnologías, como computador e Internet
Edad y sexo del jefe del hogar.	1. Hombre 15-29 2. Hombre 30-59 3. Hombre 60 y más 4. Mujer 15-29 5. Mujer 30-59 6. Mujer 60 y más	Al jefe de hogar se le atribuye generalmente un mayor peso en la toma de decisiones sobre la adquisición de bienes y servicios. Además, esta variable puede reflejar formas de inequidad social y vulnerabilidad de acuerdo al sexo y el grupo de edad del jefe de hogar. Donde el acceso a las TIC por parte de las jefas de hogar puede tener niveles y tendencias diferentes en zonas urbanas y en zonas rurales, y también según los niveles de ingreso de los hogares. Lo que se pretende evaluar, en todo caso, es si el sexo del jefe del hogar constituye o no un inhibidor del acceso a las TIC, dadas las demás condiciones sociales y económicas de los hogares
Tipología del hogar	1. Unipersonal 2. Nuclear (padres e hijos) 3. Extenso (nuclear más parientes del jefe del hogar) 4. Compuesto (nuclear más personas que no son parientes del jefe del hogar) 5. Sin núcleo	<p>Esta variable corresponde a una tipología de los hogares de acuerdo a etapas del ciclo familiar.</p> <p>El caracterizar la conformación de los hogares, ayuda a identificar cuáles son los que llevan la delantera en términos de conectividad y cuáles son los que presentan menores niveles de inclusión digital.</p> <p>Ahora, dado que esta variable pretende captar una estructura, su influencia en el acceso y uso de las TIC se ve afectada por la conformación por edades y, en general, por las características de los individuos al interior del hogar. Es por lo cual interesa también su interacción con otras variables clasificatorias</p>
Tenencia de electricidad	1. Sí 2. No	Esta variable se añade, dado que se considera a la electricidad como un recurso esencial para el acceso a la mayoría de las TIC. Aspecto que es importante de considerar por lo tanto, sobre todo para zonas rurales

Fuente: Observatorio para la Sociedad de la Información en Latinoamérica y el Caribe (OSILAC), sobre la base de *Partnership* (2010), OSILAC (2007) y Grazzi y Vergara (2008).

En el Cuadro 4 se presenta un listado de las variables socio-demográficas que se sugieren para el cálculo de sub-indicadores de uso individual de las TIC. Las categorías de análisis que son sugeridas para cada variable, están basadas en recomendaciones internacionales relacionadas con clasificaciones del empleo, la distribución de la población por rangos de edad y el nivel educativo.

Por supuesto, los países de la región pueden recolectar información de variables adicionales, que permitan identificar otros factores asociados al uso individual de las TIC. Por ejemplo, en algunos países de la región, y para ciertos segmentos poblacionales específicos, pueden existir barreras relacionadas con determinadas desventajas, por baja capacitación y bajo desarrollo de habilidades en el manejo de tecnologías o relacionadas con el idioma, entre otras características.

CUADRO 4
VARIABLES DE CLASIFICACIÓN DEL USO INDIVIDUAL DE TIC

Variable de clasificación	Categorías de análisis	Comentarios
Edad	Según el análisis a realizar se pueden trabajar edades simples, grupos quinquenales o grandes grupos de edad. Los grupos de edades recomendados son los siguientes: 1 a 4; 5 a 9; 10 a 14; 15 a 24; 25 a 34; 35 a 44; 45 a 54; 55 a 64; 65 a 74, y 75 o más	La edad permite hacer una lectura económica y otra de carácter cultural, con énfasis en el efecto generacional, de la adopción de tecnologías. En las investigaciones que ha elaborado OSILAC se han encontrado niveles diferenciales de uso de las TIC por los jóvenes, con respecto a poblaciones mayores. Además, en estas investigaciones se ha evidenciado que los jóvenes llevan la delantera en términos de conectividad (OSILAC 2007a y 2007b; Grazzi y Vergara 2008)
Sexo	1. Hombre 2. Mujer	Esta variable se define mediante una clasificación principalmente basada en términos biológicos, donde se clasifica a los miembros de un hogar en hombres y mujeres. En algunos países puede que no se evidencien brechas digitales según esta variable. No obstante, el indicador se plantea considerando los resultados de los indicadores desagregados para hombres y mujeres que ya han sido calculados, donde sí ha habido algunas diferencias
Años de estudio aprobados	0, 1, 2,..., 30	Esta variable se considera ya que normalmente el nivel de educación es uno de los principales determinantes en el uso de las tecnologías
Condición de actividad	1. Ocupado 2. Desocupado 3. Sólo estudiante 4. Jubilado	Esta variable se considera dado que la entrada al mercado laboral puede favorecer el desarrollo de habilidades y capacidades en el manejo de la tecnología. Asimismo, el desarrollo de habilidades en el manejo de la tecnología es una condición que puede favorecer la entrada al mercado laboral. En virtud de lo anterior, se puede inferir que los estudiantes actuales pueden tener ventajas en el uso de tecnologías modernas, respecto a poblaciones como los jubilados
Ocupación principal	1: Directores y gerentes 2: Profesionales científicos e intelectuales 3: Técnicos y profesionales de nivel medio 4: Personal de apoyo administrativo 5: Trabajadores de los servicios y vendedores de comercio y mercados 6: Agricultores y trabajadores calificados. agropecuarios, forestales y pesqueros 7: Oficiales, operarios y artesanos de artes mecánicas y de otros oficios 8: Operadores de instalaciones y máquinas y montadores 9: Ocupaciones elementales 0: Ocupaciones militares	Esta variable se considera ya que el impacto de las TIC a nivel de productividad no se da de manera uniforme en todas las ocupaciones, ni para todas las ramas de actividad. Este impacto se hace evidente, principalmente, en un conjunto de ocupaciones y se espera que en un futuro esté cada vez más visible en todas las demás. En los primeros análisis que se han hecho en OSILAC, profesionales, técnicos, empleados de oficina y miembros del poder ejecutivo tienden a tener mayores niveles de uso de computador e Internet, con respecto a los otros grupos de ocupaciones. No obstante, dichas diferencias en el uso de las TIC pueden ir reduciéndose aceleradamente en un futuro cercano. Lo anterior evidencia que es necesario monitorear la evolución de indicadores específicos para grupos de ocupaciones. Esto sería con el fin de analizar el impacto que tiene el cambio del tipo ocupación en el uso de las TIC y viceversa. Las nuevas tecnologías pueden promover la creación de nuevos perfiles profesionales, o introducir cambios en los perfiles profesionales ya existentes. Es por lo cual se hace necesario un seguimiento a estos cambios. Y esto debería hacerse, en todo caso, apoyándose en las clasificaciones de ocupación ^a y de ramas de actividad ya existentes, y en sus actualizaciones

Cuadro 4 (conclusión)

Rama de actividad	<p>A - Agricultura, silvicultura y pesca B - Explotación de minas y canteras C - Industrias manufactureras E - Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado F - Construcción G - Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos de motor y de las motocicletas H - Transporte y almacenamiento. I - Alojamiento y servicios de comida J - Información y comunicación K - Actividades financieras y de seguros L - Actividades inmobiliarias M - Actividades profesionales, científicas y técnicas N - Actividades administrativas y servicios de apoyo O - Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria P Enseñanza Q - Servicios sociales y relacionados con la salud humana. R - Actividades de arte, entretenimiento y recreación S - Otras actividades de servicio T - Actividades de los hogares en calidad de empleadores, actividades indiferenciadas de producción de bienes y servicios de los hogares para uso propio Q - Actividades de organizaciones y órganos extraterritoriales</p>	<p>Se recomienda, en la medida de las posibilidades, la adaptación o la utilización de Revisión 4 de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de las Actividades Económicas, de 2008 (CIIU Rev. 4)^b. Donde se incorpora como novedad la categoría J: Información y comunicación, la cual se considera de gran relevancia para el cálculo de la proporción de la fuerza laboral del sector empresarial en el sector de las TIC</p> <p>La categoría J tiene la siguiente estructura: 58- Actividades de publicación 59- Actividades de producción de películas, de video, de programas de televisión, y, grabación y publicación de música y sonido 60- Actividades de programación y distribución 61- Telecomunicaciones 62- Programación de computadores, consultoría y actividades relacionadas 63. Servicios de información</p> <p>Por otro lado, en los análisis realizados según ramas de actividad se han encontrado grandes brechas en el uso de las TIC, entre las personas que trabajan en ramas de actividad no agrícolas, y las personas que trabajan en actividades agrícolas (Dirven, 2008)</p>
Categoría ocupacional	<p>1: Empleador o patrono 2: Cuenta propia con local 3: Cuenta propia sin local 4: Cooperativista 5: Familiar no remunerado 6: Asalariado permanente 7: Asalariado temporal 8: Aprendiz 9: Servicio doméstico 10: Otros</p>	<p>Se propone la aplicación o adaptación de la Clasificación Internacional de la Situación en el Empleo (CISE-93)^c. <i>“La CISE-93 clasifica los empleos de una persona en un momento en el tiempo. Un empleo se clasifica con arreglo al tipo de contrato implícito o explícito de trabajo del titular con otras personas u organizaciones. Los criterios básicos utilizados para definir los grupos de la clasificación son el tipo de riesgo económico, un elemento del cual es la solidez del vínculo entre la persona y el empleo, y el tipo de autoridad que tienen o tendrán los titulares sobre los establecimientos y sobre otros trabajadores”</i></p>
Nivel educativo	<p>1. Sin educación formal o educación primaria 2. Primer ciclo de Educación Secundaria 3. Segundo ciclo de Educación Secundaria o postsecundaria no terciaria 4. Educación Terciaria</p>	<p>Esta variable puede tener impacto en el uso y apropiación de las TIC, sobretudo en los segmentos de edades más jóvenes. Para la definición de cada una de las categorías de esta variable, el <i>Partnership</i> (2010) ha propuesto utilizar la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE) 1997 de la UNESCO</p>
Etnia	<p>Depende de la conformación étnica y la clasificación que se realice sobre ella en cada país. Generalmente para el análisis de esta variable interesa desagregar resultados para cada tipo de población indígena y/o para las distintas comunidades afro-descendientes según la situación particular y los criterios establecidos por cada país</p>	<p>El origen étnico de la población es una característica en la cual puede reflejarse la existencia de inequidades en el acceso y uso de las TIC. No obstante, tecnologías como Internet pueden ser herramientas útiles para la realización y comunicación de sus propios mensajes y discursos. Lo cual, puede ocurrir en la medida que los individuos pertenecientes a dichas poblaciones se apropien de estas tecnologías</p>

Fuente: Observatorio para la Sociedad de la Información en Latinoamérica y el Caribe (OSILAC), sobre la base de *Partnership* (2010), OSILAC (2007) y Grazzi y Vergara (2008).

^a El *Partnership* recomienda utilizar los grupos principales de ocupación que figuran en la Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones (CIUO) 2008.

^b Más información sobre este documento, [en línea]: <http://unstats.un.org/unsd/cr/registry/isic-4.asp>.

^c Clasificación Internacional de la Situación en el Empleo (CISE-93) [en línea] <http://www.ilo.org/public/spanish/bureau/stat/class/icse.htm>.

2.4 Evolución y estado actual de la medición de TIC en hogares

Esta sección está organizada en dos partes. En la primera parte, se expone la evolución y el estado actual de la medición del acceso a TIC en los hogares. Y en la segunda parte, se presenta la evolución y estado actual de la medición del uso individual de las TIC.

Los resúmenes presentados en esta sección están basados en la información suministrada por las ONE de los países y en los cuestionarios de las encuestas de hogares que han sido recopilados por OSILAC en los Talleres Regionales de Medición de la Sociedad de la Información y a través de consulta directa a la página web de cada una de las ONE.

El análisis es realizado para el periodo comprendido entre el año 2000 y el año 2009, debido a que en este periodo se han hecho más visibles los cambios en la sociedad relacionados con la masificación de la tecnología y han aumentado de forma sustancial las capacidades de captura, almacenamiento, procesamiento y transmisión de información por medio de las TIC. No obstante, se reconoce que la medición del acceso a tecnologías como radio, TV y telefonía fija se comenzó a realizar en décadas anteriores, en varios de los países de la región.

Medición del acceso a las TIC en los hogares

La mayoría de los países recolectaron información relacionada con el acceso a radio y a TV en las encuestas de hogares, realizadas entre 2000 y 2009. Esto se debe a que son dos de las tecnologías más difundidas a nivel regional, si bien su desarrollo no es reciente. La evolución del proceso de recolección del acceso a estas dos tecnologías se presenta en el Cuadro 5.

Asimismo, las encuestas de hogares han captado información sobre el proceso de transición tecnológica entre la telefonía fija y la telefonía móvil. En el Cuadro 6 se presenta el estado de recolección de la información de estas dos tecnologías, y se observa que mientras a comienzos de la década, la mayoría de los países recolectaban información sobre acceso a telefonía fija y sólo algunos lo hacían sobre acceso a telefonía móvil, actualmente todos los países cuentan con información sobre telefonía fija y telefonía móvil.

Finalmente, dos de las tecnologías que actualmente concentran un mayor interés, en cuanto a la medición de su acceso en los hogares, son el computador y la Internet. Esta información es actualmente recopilada en la mayoría de encuestas de hogares de la región. Situación que contrasta con el comienzo de la década donde solo algunos países monitoreaban estas variables. En el Cuadro 7 se presenta un resumen de la disponibilidad de información sobre estas dos variables (acceso a computador y a acceso a Internet), en las encuestas de hogares realizadas a partir del año 2000.

Medición del uso individual de las TIC

La medición del uso individual de las TIC se ha desarrollado de forma más reciente que la medición del acceso a las TIC en los hogares. La mayoría de los países se han incorporado al proceso de medición armonizada de las TIC, a partir del 2005. En relación con esto, en el Cuadro 8 se muestran los países con disponibilidad de información sobre uso individual de las TIC en encuestas de hogares, dentro del período comprendido entre 2005 y 2009.

En dicha cuadro se observa también que dentro de las variables recomendadas para la medición del uso individual de las TIC, existe una mayor disponibilidad de las variables asociadas al uso de Internet. Lo anterior incluye uso en cualquier lugar, actividades realizadas y frecuencia de uso de Internet. Asimismo, se observa una menor disponibilidad de las variables relacionadas con el uso del computador y con el uso de telefonía móvil, que evidencia que aún existen desafíos para la medición del uso individual de estas dos tecnologías a nivel regional.

CUADRO 5
AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: DISPONIBILIDAD DE INFORMACIÓN SOBRE
ACCESO A RADIO Y TELEVISIÓN EN ENCUESTAS DE HOGARES, 2000 – 2009^a

	2000		2001		2002		2003		2004		2005		2006		2007		2008		2009 ^b		TOTAL	
	RAD	TV	RAD	TV	RAD	TV	RAD	TV	RAD	TV	RAD	TV	RAD	TV	RAD	TV	RAD	TV	RAD	TV	RAD	TV
ARG				X																	0	1
BOL	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	9	9
BRA			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	9	9
COL	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	9	10
CRI	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	10	10
CUB													X	X							1	1
DOM		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X						7	8
ECU							X	X					X	X	X	X	X	X	X	X	5	5
SLV	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	10	10
GTM	X	X											X	X							2	2
HTI			X	X																	1	1
HND					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			7	7
MEX		X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	8	9
NIC			X	X							X	X	X	X	X						4	4
PAN							X	X					X	X	X	X	X	X	X	X	5	5
PRY			X	X		X		X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	6	9
PER			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	9	9
URY		X		X		X		X		X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	4	10
VEN						X	X	X	X	X	X	X			X	X					4	5
ATG																	X	X			1	1
BRB								X													0	1
BHS			X	X																	1	1
CYM														X	X						1	1
DMA						X											X	X			1	2
JAM	X	X	X	X	X	X			X	X			X	X	X	X	X	X			7	7
LCA											X	X									1	1
TTO											X	X									1	1
TOTAL	6	9	13	15	10	14	9	13	11	13	14	15	17	17	17	17	15	15	11	11		

Fuente: Observatorio para la Sociedad de la Información en Latinoamérica y el Caribe (OSILAC) sobre la base de información suministrada por las Oficinas Nacionales de Estadística.

^a Se utilizan los códigos internacionales ISO de tres letras (Alpha 3) de países y territorios. RAD representa acceso a radio y TV representa acceso a televisión.

^b La información del año 2009 es provisional debido a que no se cuenta con todos los formularios de las encuestas de hogares realizadas.

CUADRO 6
AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: DISPONIBILIDAD DE INFORMACIÓN SOBRE ACCESO
A TELEFONÍA FIJA Y MÓVIL EN ENCUESTAS DE HOGARES, 2000 – 2009 ^a

	2000		2001		2002		2003		2004		2005		2006		2007		2008		2009 ^b		TOTAL	
	FIJ	MOV	FIJ	MOV	FIJ	MOV	FIJ	MOV	FIJ	MOV	FIJ	MOV	FIJ	MOV	FIJ	MOV	FIJ	MOV	FIJ	MOV	FIJ	MOV
ARG			X	X			X		X		X		X								5	1
BOL			X		X				X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	8	5
BRA			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	9	9
CHL	X	X					X	X					X	X					X	X	4	4
COL	X		X		X		X		X		X		X	X	X	X	X	X			10	3
CRI	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	10	9
CUB													X	X							1	1
DOM			X		X		X	X	X	X	X	X	X	X	X						7	5
ECU							X	X					X	X	X		X	X	X	X	5	4
SLV	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	10	10
GTM	X	X											X	X							2	2
HTI			X	X																	1	1
HND							X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			6	6
MEX			X		X				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	8	6
NIC			X	X							X	X	X	X	X						4	4
PAN							X	X					X	X	X	X	X	X	X	X	5	5
PRY			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	9	9
PER	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	10	10
URY			X		X		X		X		X		X	X	X	X	X	X	X	X	9	4
VEN					X		X	X	X	X	X				X	X					5	4
ATG																	X	X			1	1
BLZ									X												1	0
BHS			X																		1	0
CYM													X	X	X	X	X	X	X	X	4	4
DMA					X												X	X			2	1
JAM					X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			6	6
LCA											X	X		X							1	2
SUR																	X				0	1
TTO											X	X			X	X					2	2
TOTAL	6	5	14	8	13	5	14	11	15	10	17	14	20	20	18	17	16	17	13	12		

Fuente: Observatorio para la Sociedad de la Información en Latinoamérica y el Caribe (OSILAC) sobre la base de información suministrada por las Oficinas Nacionales de Estadística.

^a Se utilizan los códigos internacionales ISO de tres letras (Alpha 3) de países y territorios. FIJ representa acceso a telefonía fija y MOV representa acceso a telefonía móvil.

^b La información del año 2009 es provisional debido a que no se cuenta con todos los formularios de las encuestas de hogares realizadas.

CUADRO 7
AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: DISPONIBILIDAD DE INFORMACIÓN SOBRE
ACCESO A COMPUTADOR E INTERNET EN ENCUESTAS DE HOGARES, 2000 – 2009^a

	2000		2001		2002		2003		2004		2005		2006		2007		2008		2009 ^b		TOTAL	
	COM	INT	COM	INT	COM	INT	COM	INT	COM	INT	COM	INT	COM	INT	COM	INT	COM	INT	COM	INT	COM	INT
ARG			X	X																	1	1
BOL			X		X		X		X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	9	5
BRA			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	9	9
CHL	X	X					X	X					X	X					X	X	4	4
COL			X	X					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	7	7
CRI	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	10	9
CUB													X	X	X	X					2	2
DOM			X		X		X		X		X	X	X	X	X	X					7	3
ECU							X	X					X	X	X		X	X	X	X	5	4
SLV	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	10	10
GTM	X	X											X	X							2	2
HTI			X																		1	0
HND							X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			6	5
MEX			X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	8	8
NIC			X	X							X	X	X	X	X						4	3
PAN							X	X					X	X	X	X	X	X	X	X	5	5
PRY			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	9	9
PER	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	10	10
URY			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	9	9
VEN							X	X	X	X	X	X			X	X					4	4
ATG																	X	X			1	1
BLZ									X												1	0
BRB							X	X													1	1
BHS			X																		1	0
CYM													X	X	X	X	X	X	X	X	4	4
DMA																	X	X			1	1
JAM													X	X	X	X	X	X			3	3
LCA											X	X	X								2	1
SUR																	X	X			1	1
TTO											X	X			X	X					2	2
ALC	5	5	14	10	9	7	14	11	13	9	15	15	20	19	19	17	17	17	13	13		

Fuente: Observatorio para la Sociedad de la Información en Latinoamérica y el Caribe (OSILAC) sobre la base de información suministrada por las Oficinas Nacionales de Estadística.

^a Se utilizan los códigos internacionales ISO de tres letras (Alpha 3) de países y territorios. COM representa acceso a computador y INT representa acceso a Internet.

^b La información del año 2009 es provisional debido a que no se cuenta con todos los formularios de las encuestas de hogares realizadas.

CUADRO 8
DISPONIBILIDAD DE INFORMACIÓN SOBRE USO INDIVIDUAL DE TIC
EN ENCUESTA DE HOGARES, EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE ENTRE 2005 - 2009^a

	Uso de computador					Uso de internet					Uso de telefonía móvil				
	2005	2006	2007	2008	2009	2005	2006	2007	2008	2009	2005	2006	2007	2008	2009
BOL					X					X					X
BRA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
CHL		X			X		X			X		X			X
COL			X	X	X			X	X	X					
CRI				X		X	X	X	X	X	X			X	
CUB		X	X				X	X							
DOM	X		X			X		X			X		X		
ECU				X	X		X		X	X		X		X	X
SLV						X	X	X	X	X					
GTM															
HTI															
HND			X	X		X	X	X	X			X	X	X	
MEX	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X					
NIC		X					X					X			
PAN			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X
PRY						X	X	X	X	X					
PER								X	X	X					
URY		X		X	X		X		X	X					X
VEN															
ATG				X					X						
CYM								X					X		
DMA									X					X	
JAM															
LCA						X					X				
TTO								X							
TOTAL	3	6	7	9	8	8	12	13	13	12	4	6	5	6	6

Cuadro 8 (conclusión)

País (construcción)	Lugar de uso de internet					Actividades realizadas en internet					Frecuencia de uso de internet				
	2005	2006	2007	2008	2009	2005	2006	2007	2008	2009	2005	2006	2007	2008	2009
BOL					X					X					X
BRA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
CHL		X			X		X			X					X
COL			X	X	X			X	X	X			X	X	X
CRI	X			X		X			X		X			X	
CUB		X	X				X					X			
DOM	X		X			X		X			X		X		
ECU				X	X				X	X				X	X
SLV	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
GTM															
HTI															
HND	X	X	X	X			X	X	X			X	X	X	
MEX	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
NIC		X					X					X			
PAN		X	X	X	X		X	X	X	X			X	X	X
PRY	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X					
PER			X	X	X			X	X	X			X	X	X
URY		X		X	X		X		X	X		X		X	X
VEN															
ATG				X					X					X	
CYM			X												
DMA				X											
LCA	X														
TTO			X					X							
TOTAL	8	10	12	13	11	6	10	10	12	11	5	7	8	11	10

Fuente: Observatorio para la Sociedad de la Información en Latinoamérica y el Caribe (OSILAC) sobre la base de información suministrada por las Oficinas Nacionales de Estadística.

^a Se utilizan los códigos internacionales ISO de tres letras (Alpha 3) de países y territorios. La información del año 2009 es provisional debido a que no se cuenta con todos los formularios de las encuestas de hogares realizadas.

2.5 Encuestas de hogares con información sobre TIC

En esta sección, se describen las principales características del diseño e implementación de las preguntas sobre TIC en las encuestas de hogares de América Latina y el Caribe. Esto incluye la definición de la población objetivo, la definición del período de recordación, metodologías de recolección, frecuencia de medición de las preguntas, políticas de difusión de resultados, formas de publicación de resultados sobre TIC, entre otros temas.

El enfoque principal de la presentación es mostrar las particularidades del proceso de medición armonizada a nivel regional. Los resúmenes y cuadros realizados están basados en la información suministrada por las ONE de los países. Esta información recolectada es continuamente organizada, revisada y actualizada por OSILAC, con el fin de mantener y administrar una base de metadatos a nivel regional, y para su recopilación ha contado con la valiosa colaboración y retroalimentación de representantes de las instituciones involucradas.

2.5.1 Tipos de encuestas con información disponible sobre las TIC

Los países de la región cuentan con diversos tipos de encuestas de hogares, los cuales tienen diferentes características en cuanto a finalidad, alcance, metodologías de muestreo y nivel de representatividad de los resultados, principalmente. En la mayoría de países de la región, las Encuestas de Hogares de Propósitos Múltiples (EHPM) se han constituido en la principal fuente de información sobre acceso y uso de las TIC en hogares e individuos. Los países restantes, que se han incorporado al proceso de medición armonizada, han incluido las preguntas sobre acceso y uso de TIC en encuestas focalizadas en la evaluación de temas y subpoblaciones más específicas, entre este tipo de encuestas se cuentan las siguientes: encuestas especializadas en la medición de las TIC, encuestas de condiciones de vida, encuestas de fuerza laboral, encuestas de ingresos y gastos, encuestas de demografía y salud y encuestas de indicadores múltiples sobre la situación de la mujer y la infancia.

Las Encuestas de Hogares de Propósitos Múltiples (EHPM), como su nombre lo indica, tratan sobre diversos temas de carácter demográfico, económico y social. Una de sus principales características de las EHPM es la posibilidad de incluir periódicamente módulos o secciones sobre temas emergentes, diferentes a los ya mencionados, entre los cuales se encuentra el tema de las TIC. La recolección de información para este tipo de encuestas, generalmente, es realizada mediante un mismo instrumento de medición, un mismo diseño metodológico y un mismo operativo de recolección de información. La principal ventaja de la incorporación de preguntas TIC en este tipo de encuestas está dada por las posibilidades de análisis que surgen al analizar las interrelaciones del tema TIC con otros temas. Su principal desventaja es que el nivel de detalle que puede ser captado en las preguntas sobre TIC es menor que el nivel de detalle de una encuesta especializada en TIC.

Las encuestas especializadas en la medición de las TIC, tienen como ventaja el estar enfocadas principalmente en dimensionar los niveles y tendencias del acceso y uso de las TIC. Por lo cual, el número de temas y preguntas incluidas puede ser más amplio que en una encuesta multipropósito. Sus principales desventajas son los costos que involucran y que son más difíciles de hacer sostenibles en el tiempo que las EHPM.

En los restantes tipos de encuestas (condiciones de vida, fuerza laboral, ingresos y gastos, demografía y salud y situación de la mujer y la infancia), la experiencia de los países ha mostrado que también se puede recolectar información valiosa sobre las TIC. No obstante presentan la desventaja que el acceso y uso de las TIC generalmente no está relacionado con los objetivos principales de las encuestas, lo cual hace difícil la inclusión de varias preguntas sobre el tema.

Finalmente, cabe señalar que los censos de población y vivienda de los países de la región, recolectan información muy importante para el monitoreo del avance de la sociedad de la

información. Su principal ventaja está en la posibilidad de realizar análisis pormenorizados sobre situaciones y problemáticas para subpoblaciones de baja frecuencia estadística. La principal desventaja de este tipo de fuente es que, en promedio sólo se realiza un censo poblacional cada diez años, lo cual hace más complejo el monitoreo de un fenómeno tan dinámico como es el de la difusión de las TIC.

Encuestas de hogares con información sobre acceso y uso de las TIC

En el Cuadro 9, se presenta un listado donde se incluyen todas las encuestas de los países de la región con información sobre acceso y uso de las TIC, de las cuales se tiene referencia y se cuenta con documentación, con base en la información suministrada por las ONE, para el período comprendido entre 2000 y 2009. Se incluyen las encuestas que tienen por lo menos una pregunta sobre acceso a TIC y por lo menos una pregunta sobre uso individual de TIC. Para cada encuesta se especifica: el nombre, el tipo, la forma de inclusión de las preguntas sobre TIC y los años en que hay información disponible.

CUADRO 9
AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: ENCUESTAS DE HOGARES
CON INFORMACIÓN SOBRE ACCESO Y USO DE LAS TIC, 2000 – 2009^a

País	Nombre de la encuesta	Tipo de encuesta	Forma de incluir las preguntas	Años disponibles
Antigua y Barbuda	National ICT Household Survey (<i>Encuesta Nacional de TIC en Hogares</i>)	Encuesta sobre TIC	Encuesta sobre TIC	2008
Bolivia (Estado Plurinacional de)	Encuesta de hogares	Encuesta de hogares de propósitos múltiples	Preguntas de uso dentro de sección que incluye otros temas	2009
Brasil (IBGE)	Pesquisa suplementar sobre acesso a INTERNET da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) (<i>Encuesta suplementaria sobre acceso a INTERNET de la Encuesta Nacional de Hogares por Muestreo</i>)	Encuesta de hogares de propósitos múltiples	Sección sobre TIC	2005 y 2008
Brasil (Cgi.br)	Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação no Brasil (<i>Encuesta sobre el Uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en Brasil</i>)	Encuesta sobre TIC	Encuesta sobre TIC	2005-2009
Chile	Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional (CASEN)	Encuesta de condiciones de vida	Sección sobre TIC	2000, 2003, 2006 y 2009
Colombia	Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH)	Encuesta de empleo	Sección sobre TIC	Trim. I de 2007-Trim. III y IV de 2008 y 2009
Costa Rica	Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (EHPM)	Encuesta de hogares de propósitos múltiples	En 2005 y 2008: sección sobre TIC. En 2006, 2007 y 2009 inclusión parcial	2005 - 2009
Cuba	Encuesta Nacional de Ocupación y Situación Económica de los hogares (ENO)	Encuesta de empleo y condiciones de vida	Sección sobre TIC	2006 y 2007
Dominica	Survey of Living Conditions and Household Expenditure and Income (<i>Encuesta de Condiciones de Vida y de Ingresos y Gastos en los hogares</i>)	Encuesta de condiciones de vida	Preguntas de uso dentro de sección que incluye otros temas	2008

Cuadro 9 (continuación)

	Encuesta de Condiciones de Vida (ENCOVI)	Encuesta de condiciones de vida	Preguntas de uso dentro de sección que incluye otros temas	2006
Ecuador	Encuesta de Empleo, Subempleo y Desempleo (ENEMDU)	Encuesta de Empleo, Subempleo y Desempleo	Sección sobre TIC	2008 y 2009
El Salvador	Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (EHPM)	Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples	Sección sobre TIC	2005-2009
Honduras	Encuesta Permanente de Hogares de Propósitos Múltiples (EPHPM)	Encuesta de hogares de propósitos múltiples	Sección sobre TIC	2004-2008
Islas Cayman	Survey of Living Conditions (<i>Encuesta de Condiciones de Vida</i>)	Encuesta de condiciones de vida	Preguntas de uso dentro de sección que incluye otros temas	2007
México	Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de las Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH)	Encuesta sobre TIC adjunta a encuesta de empleo	Como módulo anexo a una encuesta institucional ya establecida en hogares	2001-2002, 2004-2009
Nicaragua	Encuesta de Hogares para la Medición del Empleo Urbano y Rural	Encuesta de empleo	Sección sobre TIC	2006
Panamá	Encuesta de Propósitos Múltiples (EPM)	Encuesta de hogares de propósitos múltiples	Sección sobre TIC	2006-2009
Paraguay	Encuesta Permanente de Hogares (EPH)	Encuesta de condiciones de vida	Preguntas de uso dentro de sección que incluye otros temas	2005-2009
Perú	Encuesta Nacional de Hogares (ENAHOG)	Encuesta de condiciones de vida y pobreza	Preguntas de uso dentro de sección que incluye otros temas	2007 - 2009
Santa Lucía	Survey of Living Conditions and Household Budgets (<i>Encuesta de Condiciones de Vida y Presupuestos de los Hogares</i>)	Encuesta de condiciones de vida	Preguntas de uso dentro de sección que incluye otros temas	2005
República Dominicana	Encuesta Nacional de Hogares de propósitos múltiples (ENHOGAR)	Encuesta de hogares de propósitos múltiples	Sección sobre TIC	2005 y 2007
Trinidad y Tabago	National Survey on E-Commerce Usage and Awareness among Households (<i>Encuesta Nacional sobre Uso de Comercio Electrónico en Hogares</i>)	Encuesta específica sobre TIC	Encuesta sobre TIC	2003
	Survey of Households to Measure the Digital Divide (<i>Encuesta de Hogares para Medir la Brecha Digital</i>)	Encuesta sobre TIC	Encuesta sobre TIC	2007
Uruguay	Encuesta Nacional de Hogares Ampliada (ENHA) 2006 y Encuesta Continua de Hogares (ECH) 2008	Encuesta de hogares de propósitos múltiples	Sección sobre TIC	2006, 2008 y 2009

Fuente: Observatorio para la Sociedad de la Información en Latinoamérica y el Caribe (OSILAC) sobre la base de información suministrada por las Oficinas Nacionales de Estadística.

^a Solo se incluyen las encuestas con al menos una pregunta de acceso a las TIC y al menos una de uso de las TIC. Los nombres de las encuestas que no son en español se presentan tanto en el idioma original como en una traducción libre al español.

Las encuestas de hogares que fueron incorporadas en esta revisión del Compendio (2010), y no estaban referenciadas en la revisión 2007⁸, son numerosas y pueden ser clasificadas en tres grupos:

- Encuestas específicas sobre TIC, entre las cuales destacan las siguientes: la Encuesta Nacional de TIC en Hogares de Antigua y Barbuda (2008); la Encuesta sobre el Uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación de Brasil (2007, 2008 y 2009), realizada por el Comité Gestor de Internet en Brasil (CGI.br), la Encuesta sobre Disponibilidad y Uso de las Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) de México (2007, 2008 y 2009) y la Encuesta de Hogares para Medir la Brecha Digital de Trinidad y Tabago (2007).
- Encuestas de hogares que han incorporado una sección o un módulo sobre TIC, entre las cuales destacan las siguientes: la Encuesta de Hogares de Bolivia (2009), la Encuesta Nacional de Hogares por Muestreo (PNAD) de Brasil (2008) realizada por el Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE); la Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (EHPM) de Costa Rica (2008); la Encuesta Nacional de Ocupación y Situación Económica de los Hogares (ENO) de Cuba (2007); la Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional (CASEN) de Chile (2009); Encuesta de Empleo, Subempleo y Desempleo (ENEMDU) de Ecuador (2008 y 2009); la Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (EHPM) de El Salvador (2007, 2008 y 2009); la Encuesta Permanente de Hogares de Propósitos Múltiples (EPH) de Honduras (2007 y 2008); la Encuesta de Hogares para la Medición del Empleo Urbano y Rural (Encuesta de Empleo) de Nicaragua (2006); la Encuesta de Propósitos Múltiples (EPM) de Panamá (2006 a 2009); la Encuesta Nacional de Hogares de Propósitos Múltiples (ENHOGAR) de República Dominicana (2007), y la Encuesta Nacional de Hogares Ampliada (ENHA) de Uruguay (2008 y 2009).
- Encuestas de hogares que han incorporado preguntas sobre uso de TIC en módulos existentes que incluyen otros temas, entre las cuales destacan las siguientes: la Encuesta de Condiciones de Vida (ENCOVI) de Ecuador (2006); la Encuesta de Condiciones de Vida y de Ingresos y Gastos en los Hogares (Survey of Living Conditions and Household Expenditure and Income, SLC) de Dominica (2008); la Encuesta de Condiciones de Vida (Survey of Living Conditions, SLC) de Islas Cayman (2007); la Encuesta Permanente de Hogares (EPH) de Paraguay (2006 a 2009); la Encuesta Nacional de Hogares de Perú (2007, 2008 y 2009) y la Encuesta de Condiciones de Vida y Presupuestos de los Hogares (Survey of Living Conditions and Household Budgets, SLC) de Santa Lucía (2005).

En lo que resta del capítulo, el énfasis principal está dado en la exposición de las características de las encuestas de hogares realizadas más recientemente (2007, 2008 y 2009). Es decir, en las encuestas que no habían sido caracterizadas en la revisión 2007 del Compendio.

2.5.2 Preguntas aplicadas por los países

Como fue visto en la Sección 2.4, la recolección de información sobre uso individual de las TIC ha aumentado en forma significativa en los últimos cuatro años en los países de la región. No obstante, todavía existen importantes desafíos en la homogenización del diseño de las preguntas, en aspectos como el período de referencia para la identificación de los usuarios de cada TIC y la formulación de

⁸ En el Compendio de 2007 se incluyen las principales características de las siguientes encuestas: la Encuesta suplementaria sobre acceso a Internet de la Encuesta Nacional de Hogares del IBGE de Brasil (2005), la Encuesta sobre Tecnologías de la Información y Comunicación del Cgi.br de Brasil (2005), la Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional (CASEN) de Chile (2006), la Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (EHPM) de Costa Rica (2005), la Encuesta Nacional de Ocupación y Situación Económica de los Hogares (ENO) de Cuba (2006), la Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (EHPM) de El Salvador (2005 y 2006), la Encuesta Permanente de Hogares de Propósitos Múltiples (EPH) de Honduras (2005 y 2006), la Encuesta sobre Disponibilidad y Uso de las Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) de México (2001 a 2006), la Encuesta Permanente de Hogares (EPH) de Paraguay (2005), la Encuesta Nacional de Hogares de Propósitos Múltiples (ENHOGAR) de República Dominicana (2005), y la Encuesta Nacional de Hogares Ampliada (ENHA) de Uruguay (2006).

las categorías de respuesta en las preguntas sobre lugares y actividades de uso de Internet. Para ilustrar lo anterior, en el Cuadro 10 se presentan las preguntas utilizadas para la medición de proporción de usuarios de Internet en cada país.

CUADRO 10
AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: PREGUNTAS SOBRE
USO DE INTERNET EN ENCUESTAS DE HOGARES^a

País y Encuesta	Preguntas	Categorías de respuesta
Antigua y Barbuda: National ICT Household Survey 2008 (<i>Encuesta Nacional de TIC en Hogares 2008</i>)	Have you or any member of your household used the Internet in the last 12 months? (<i>Usted o algún miembro de su hogar ha usado la Internet en los últimos 12 meses</i>)	Yes (<i>Sí</i>)
		No (<i>No</i>)
		Do not know (<i>No sabe</i>)
Brasil Cgi.br: Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação 2009 (<i>Encuesta sobre el Uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en Brasil 2009</i>)	O(a) sr(a) já utilizou a Internet? (<i>Usted ha utilizado la Internet?</i>)	Sim (<i>Sí</i>)
		Não (<i>No</i>)
	Quando o(a) senhor(a) utilizou a Internet pela última vez? (<i>Cuando utilizó la Internet por última vez?</i>)	Não Sabe (<i>No sabe</i>)
		Há menos de 3 meses (<i>Hace menos de 3 meses</i>) Entre 3 meses e 12 meses (<i>Entre 3 meses y 12 meses</i>) Mais de 12 meses atrás (<i>Más de 12 meses atrás</i>)
Chile: Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional (CASEN) 2009	¿Dónde utiliza más frecuentemente Internet?	En el hogar
		En el trabajo
		En establecimiento educacional
		En un telecentro comunitario o infocentro (biblioteca)
		En lugares privados (cibercafés, kioskonet, etc.)
		Otro
Colombia: Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH) 2009	¿Usó... Internet (en cualquier lugar) en los últimos 12 meses?	No lo usa
		Ninguno de los computadores conectados tiene conexión
		Si No No sabe no informa
Costa Rica: Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (EHPM) 2008	¿En los últimos tres meses (nombre) ha usado Internet...?	Si... al menos una vez al día
		Si... al menos una vez a la semana
		Si... al menos una vez al mes
		Si... al menos una vez en los últimos tres meses
		No
Dominica: Survey of Living Conditions and Household Expenditure and Income 2008 (<i>Encuesta de Condiciones de Vida y de Ingresos y Gastos en los Hogares 2008</i>)	Where did you use the Internet in the last 12 months? (<i>Donde usó la Internet en los últimos 12 meses</i>)	Home (<i>Hogar</i>)
		Work (<i>Trabajo</i>)
		School (<i>Escuela</i>)
		Internet café (<i>Café Internet</i>)
		Cell phone (<i>Teléfono celular</i>)
		Family friend (<i>Casa de un amigo</i>)
		Other (<i>Otro</i>)
		No access (<i>Sin acceso</i>) Did not use (<i>No usaba</i>)
Ecuador: Encuesta de Empleo, Subempleo y Desempleo (ENEMDU) 2009	¿(...) ha usado en los últimos 12 meses el Internet, desde cualquier lugar?	Si
		No

Cuadro 10 (continuación)

Honduras: Encuesta Permanente de Hogares de Propósitos Múltiples (EPHPM) 2008	En los últimos 12 meses, ¿ha utilizado Internet?	Si
		No
		No sabe
	Durante los últimos 3 meses, ¿tuvo acceso a Internet?	Si
		No
		No sabe
Islas Cayman: Survey of Living Conditions 2007 (Encuesta de Condiciones de Vida 2007)	Where is Internet access available to ...? (Donde dispone de acceso a Internet?) * Pregunta realizada a todas las personas	Home (Hogar)
		Work (Trabajo)
		School (Escuela)
		Internet café (Café Internet)
		Cell phone (Teléfono celular)
		Family friend (Casa de un amigo)
		Other (Otro)
México: Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de las Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) 2009	¿Usa ... Internet en este hogar o fuera de él?	No access (Sin acceso)
		Si
		No
Nicaragua: Encuesta de Hogares para la Medición del Empleo Urbano y Rural 2006	¿Ha usado Internet en los últimos 6 meses, sin importar si fue en el hogar, en el trabajo o en cualquier otro lugar?	No sabe
		Si
		No
Panamá: Encuesta de Propósitos Múltiples (EPM) 2008	Ha utilizado usted Internet en los últimos 6 meses?	Si
		No
Perú: Encuesta Nacional de Hogares (ENAHOGAR) 2009	En el mes anterior, ¿Ud. Hizo uso del servicio de Internet?	Si
		No
Paraguay: Encuesta Permanente de Hogares (EPH) 2009	En los últimos 3 meses ¿utilizó Internet ...?	Si... En el Hogar
		Si... En el Trabajo
		Si... Institución Educativa
		Si... Casa de otra persona
		Si... Sitios Públicos (cyber)
		Si... Otro (especifique)
		No
República Dominicana: Encuesta Nacional de Hogares de propósitos múltiples (ENHOGAR) 2007	¿Ha usado usted el Internet en los últimos 12 meses, sin importar si fue en su hogar, en el trabajo o en cualquier otro lugar?	Si
		No
Santa Lucia: Survey of Living Conditions and Household Budgets 2005 (Encuesta de Condiciones de Vida y Presupuestos de los Hogares 2005)	Where did you use the Internet in the last 12 months? (Donde usó la Internet en los últimos 12 meses?)	Home (Hogar)
		Work (Trabajo)
		School (Escuela)
		Internet café (Café Internet)
		Cell phone (Teléfono celular)
		Family friend (Casa de un amigo)
		Other (Otro)
		No access (Sin acceso)

Cuadro 10 (conclusión)

Trinidad y Tabago: Survey of households to measure the digital divide 2007 (Encuesta de Hogares para Medir la Brecha digital 2007)	Do you access the Internet at home? (Ud tiene acceso a la Internet en el hogar?)	Yes (Sí)
		No (No)
	Do you or other household members share Internet access at home with neighbours and/or friends? (Ud o alguno de los miembros del hogar comparte el acceso a la Internet en el hogar con vecinos y/o amigos?)	Yes (Sí)
		No (No)
	Do you use the Internet at locations other than at home? (Ud usa la Internet en lugares distintos al hogar?)	Yes (Sí)
		No (No)
Uruguay: Encuesta Continua de Hogares (ECH) 2009	¿Utilizó Internet en el último mes?	Si
		No

Fuente: Observatorio para la Sociedad de la Información en Latinoamérica y el Caribe (OSILAC) sobre la base de información suministrada por las Oficinas Nacionales de Estadística.

^a Se incluyen las encuestas correspondientes al año más reciente con documentación disponible para cada país. Los nombres y las preguntas de las encuestas que no son en español se presentan tanto en el idioma original como en una traducción libre al español.

En el Cuadro 11 se ilustra la heterogeneidad que todavía existe en las formulaciones de las preguntas y las categorías de respuesta sobre las actividades de uso de Internet. Este es un tema que ha sido discutido a profundidad en los Talleres Regionales de OSILAC y en el *Partnership* a nivel mundial. Las diferencias existentes reflejan la tensión que existe entre las demandas de información a nivel nacional con las demandas de comparabilidad internacional. Este tipo de diferencias no es exclusiva de la medición de las TIC, y se espera seguir avanzando en mejorar la comparabilidad de las preguntas. El tema fue tratado también en la CEA de 2009, y el grupo de trabajo sobre medición de las TIC realizó una serie de recomendaciones para dar solución al tema de comparabilidad, en las que básicamente se sugiere compatibilizar las necesidades de los usuarios nacionales con los internacionales. Estas recomendaciones son reproducidas y comentadas en detalle en el Capítulo 6.

CUADRO 11 AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: PREGUNTAS SOBRE ACTIVIDADES DE USO DE INTERNET EN ENCUESTAS DE HOGARES^a

Antigua y Barbuda - National ICT Household Survey 2008 (<i>Encuesta Nacional de TIC en Hogares 2008</i>)	
What are your main reasons for you or members of your household using the Internet? (Cuales son las principales razones para que Ud o alguno de los miembros de su hogar usen la Internet?)	
For communicating (<i>Para comunicación</i>)	For Internet banking (<i>Para banca electrónica</i>)
For getting information (<i>Para obtener información</i>)	For dealing with government (<i>Para interactuar con el gobierno</i>)
For buying goods or services (<i>Para compra de bienes y servicios</i>)	For leisure activities (<i>Para actividades de entretenimiento</i>)
For education or learning activities (<i>Para educación o actividades de aprendizaje</i>)	For another reason (<i>Por otras razones</i>)
Brasil Cgi.br – Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação no Brasil 2009 (<i>Encuesta sobre el Uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en Brasil 2009</i>)	

Cuadro 11 (continuación)

Quais dessas atividades ligadas a comunicação o(a) sr(a) realizou na Internet nos últimos 3 meses? (<i>Cuales de las actividades ligadas a comunicación realizó en la Internet en los últimos 3 meses?</i>)		
Enviar e receber e-mail (<i>Enviar o recibir correo electrónico</i>)	1. Si	0. No
Enviar mensagens instantâneas (<i>Enviar mensajes instantaneos</i>)	1. Si	0. No
Trocar mensagens de voz, usando programas como skype ["ISQUÁIPE"]/ videoconferência (<i>Intercambiar mensajes de voz, usando programas como skype / videoconferencia</i>)	1. Si	0. No
Participar de sites de relacionamento, como orkut, facebook, linked in (<i>Participar en redes sociales como orkut, facebook, linked in</i>)	1. Si	0. No
Participar de listas de discussão ou fóruns (<i>Participar de listas de discusión o foros</i>)	1. Si	0. No
Criar ou atualizar blogs e/ou páginas na Internet (websites ["UÉBISAITES"]) (<i>Crear o actualizar blogs o páginas de Internet</i>)	1. Si	0. No
Outras atividades ligadas à comunicação (<i>Otras actividades ligadas a comunicación</i>)	1. Si	0. No
Quais dessas atividades ligadas a busca de informações o(a) sr(a) realizou na Internet nos últimos 3 meses? (<i>Cuales de las siguientes actividades ligadas a búsqueda de informaciones realizó en la Internet en los últimos 3 meses?</i>)		
Procurar informações sobre bens e serviços (<i>Búsqueda de información sobre bienes y servicios</i>)	1. Si	0. No
Procurar informações relacionadas à saúde ou a serviços de saúde (<i>Búsqueda de informaciones relacionadas a salud o servicios de salud</i>)	1. Si	0. No
Procurar informações relacionadas à diversão e entretenimento (<i>Búsqueda de informaciones relacionadas con diversión y entretenimiento</i>)	1. Si	0. No
Procurar informações sobre viagens e acomodações (<i>Búsqueda de informaciones sobre viajes y acomodaciones</i>)	1. Si	0. No
Buscar emprego/ enviar currículos (<i>Búsqueda de empleo / enviar currículos</i>)	1. Si	0. No
Busca de informações em sites de enciclopédia virtual como Wikipédia ["UIQUIPÉDIA"] (<i>Busqueda de informaciones en sitios de enciclopedia virtual como Wikipedia</i>)	1. Si	0. No
Procurar informações em dicionários gratuitos (<i>Búsqueda de informaciones en diccionarios gratuitos</i>)	1. Si	0. No
Procurar outras informações (<i>Búsqueda de otras informaciones</i>)	1. Si	0. No
Quais dessas atividades ligadas a Lazer ou Entretenimento o(a) sr(a) realizou na Internet nos últimos 3 meses? (<i>Cuales de las actividades ligadas a entretenimiento realizó en la Internet en los últimos 3 meses?</i>)		
Participar de ambientes de realidade virtual nos quais se simula a vida na Internet, por exemplo: Second Life ["SÉCOND LAIFE"] (<i>Participar de ambientes de realidad virtual en los cuales se simular la vida en la Internet, por ejemplo: Second Life</i>)	1. Si	0. No
Jogar jogos on-line (conectados à Internet) (<i>Juegos en línea</i>)	1. Si	0. No
Assistir filmes ou vídeos (como os do YOU TUBE ["IU-TUBE"]) (<i>Visualizar películas o videos</i>)	1. Si	0. No
Fazer o download ["DAUN-LOUIDI"] de filmes, músicas (<i>Descargar películas o música</i>)	1. Si	0. No
Ouvir rádio (em tempo real) (<i>Abrir radio en tiempo real</i>)	1. Si	0. No
Ler jornais e revistas (<i>Leer revistas</i>)	1. Si	0. No
Fazer o download ["DAUN-LOUIDI"] de jogos (<i>Descargar juegos</i>)	1. Si	0. No
Divulgar filmes ou vídeos (em sites como o YOU TUBE ["IU-TUBE"]) (<i>Divulgar filmes o videos</i>)	1. Si	0. No
Fazer/atualizar blog ou fotoblog na Internet (<i>Hacer o actualizar blog o fotolog en la Internet</i>)	1. Si	0. No
Assistir televisão (em tempo real) (<i>Ver televisión en tiempo real</i>)	1. Si	0. No
Baixar/ Fazer o download ["DAUN-LOUIDI"] de softwares ["SÓFITIUÉRE"] (<i>Descargar software</i>)	1. Si	0. No
Outras atividades de lazer (ESPECIFICAR) (<i>Otras actividades de entretenimiento</i>)	1. Si	0. No
Quais dessas atividades ligadas a (G.41) Internet banking ["BÉNQUIN"] o(a) sr(a) realizou na Internet nos últimos 3 meses? (<i>Cuales de las actividades ligadas a banca electrónica realizó en la Internet en los últimos 3 meses?</i>)		
Consultas (Conta Corrente, poupança, cartão de crédito) (<i>Consultas de cuenta corriente, ahorro, tarjeta de crédito</i>)	1. Si	0. No
Transações (Pagamentos, investimentos, transferências – DOC, TED, Recarga de celular etc.) (<i>Transacciones</i>)	1. Si	0. No
Outros serviços financeiros (ESPECIFICAR) (<i>Otros servicios financieros</i>)	1. Si	0. No

Cuadro 11 (continuación)

Nos últimos 3 meses o sr realizou alguma dessas atividades relacionadas aos serviços de administração pública pela Internet ao invés de ir em alguma repartição ou posto de atendimento do governo? (En los últimos 3 meses realizó alguna de las actividades relacionadas con servicios de administración pública por la Internet)		
Acessar informações sobre serviços e/ou órgãos públicos (<i>Acceder a informaciones sobre servicios o organos públicos</i>)	1. Si	0. No
Fazer o download [“DAUN-LOUDI”] de documentos oficiais (<i>Descargar documentos oficiales</i>)	1. Si	0. No
Enviar e-mails ou formulários oficiais preenchidos para órgãos públicos (<i>Enviar correos electrónicos o formularios oficiales rellenados para organos públicos</i>)	1. Si	0. No
Fazer denúncias (<i>Hacer denuncias</i>)	1. Si	0. No
Emitir vias para pagamentos e taxas (<i>Pagos e impuestos</i>)	1. Si	0. No
Quais dessas atividades relacionadas a treinamento e educação você realizou na Internet nos últimos 3 meses? (Cuales de las actividades relacionadas a educación electrónica Ud realizó en la Internet en los últimos 3 meses?)		
Realizar atividades/pesquisas escolares (<i>Realizar actividades/ encuestas escolares</i>)	1. Si	0. No
Fazer cursos on-line (<i>Hacer cursos en línea</i>)	1. Si	0. No
Informar-se sobre a disponibilidade de um livro ou artigo na biblioteca (<i>Informarse sobre la disponibilidad de un libro o artículo en una biblioteca</i>)	1. Si	0. No
Baixar/ fazer o download [“DAUN-LOUDI”] de material online fornecido no curso (como materiais fornecidos em cursos, teses; artigos etc.) (<i>Descargar material en línea</i>)	1. Si	0. No
Buscar informações sobre cursos de graduação, pós-graduação e de extensão (<i>Búsqueda de informaciones sobre cursos de graduación, posgrados o de extensión</i>)	1. Si	0. No
Buscar informações sobre cursos técnicos e à distância (<i>Buscar informaciones sobre cursos técnicos y a distancia</i>)	1. Si	0. No
Outras atividades relacionadas à educação (ESPECIFICAR) (<i>Otras actividades relacionadas con educación</i>)	1. Si	0. No
Colômbia - Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH) 2009		
Para cuales de los siguientes servicios o actividades usó Internet en los últimos 12 meses:		
Obtener información	1. Si	2. No
Comunicación	1. Si	2. No
Comprar/ordenar productos o servicios	1. Si	2. No
Banca electrónica y otros servicios financieros	1. Si	2. No
Educación y aprendizaje	1. Si	2. No
Transacciones con organismos gubernamentales	1. Si	2. No
Actividades de entretenimiento (Juegos, bajar música, etc)	1. Si	2. No
Otro	1. Si	2. No
Chile – Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional (CASEN) 2009		
¿Usó Internet la semana pasada para...? Marque con una X, cada uno de los usos que le da a Internet frecuentemente		
Obtener información		
Comunicación escrita		
Comunicación por voz		
Entretenimiento		
¿Usó Internet en los últimos tres meses para...? Marque con una X, cada uno de los usos que le da a Internet frecuentemente		
Comercio electrónico		
Operaciones de banca electrónica		
Actividades de educación formal y capacitación		
Trámites en línea con instituciones públicas		
Costa Rica - Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (EHPM) 2008		

Cuadro 11 (continuación)

¿En los últimos tres meses (nombre) usó Internet para...		
...enviar o recibir correos, llamadas, chatear?	1. Si	0. No
...estudiar o hacer tareas?	1. Si	0. No
...buscar información general, excepto para fines de estudio?	1. Si	0. No
...entretenimiento jugar, música, revistas, periódicos?	1. Si	0. No
...comprar productos o servicios?	1. Si	0. No
...pago de recibos, préstamos, consulta de saldos y otros trámites bancarios?	1. Si	0. No
Ecuador - Encuesta de Empleo, Subempleo y Desempleo (ENEMDU) 2009		
¿Para qué servicios / actividades usó (...) el Internet en los últimos doce meses: (para su uso particular) * <i>Cuatro alternativas de respuesta como máximo</i>		
1. Obtener información (productos, servicios, etc., o búsqueda general en la Web)		
2. Comunicación en general		
3. Comprar / ordenar productos o servicios		
4. Banca electrónica y otros servicios financieros		
5. Educación y aprendizaje		
6. Transacciones con organismos Gubernamentales / Autoridades Públicas		
7. Actividades de entretenimiento (jugar, descargar juegos, videos)		
8. Obtener películas, música o software		
9. Leer / descargar libros electrónicos, periódicos, etc.		
10. Por razones de trabajo		
11. Otro, cuál		
12. Ninguno		
Honduras - Encuesta Permanente de Hogares de Propósitos Múltiples (EPHPM) 2008		
¿Cuáles son las razones por las que utiliza Internet?		
1. Llamadas nacionales	1. Si	2. No
2. Llamadas internacionales	1. Si	2. No
3. Comunicación por correo electrónico o por chat	1. Si	2. No
4. Estudiar o hacer tareas	1. Si	2. No
5. Buscar información, noticias, <i>software</i> , etc	1. Si	2. No
6. Entretenimiento personal	1. Si	2. No
7. Comprar productos o servicios	1. Si	2. No
8. Otro	1. Si	2. No
México - Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de las Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) 2009		
Dígame los dos principales lugares y usos que le da ... al Internet en cada lugar. * <i>Dos actividades de uso en cada uno de los dos lugares principales de uso</i>		
1. Para obtener información de bienes y servicios		
2. Para obtener información relacionada con la salud y servicios de la salud		
3. Para obtener información de las organizaciones gubernamentales		
4. Para obtener cualquier tipo de información general		
5. Para enviar y recibir correos electrónicos		
6. Para mantener conversaciones escritas (chat)		
7. Para apoyar lo relacionado con la educación y aprendizaje		
8. Para obtener o descargar formatos oficiales de organizaciones gubernamentales		
9. Para llenar formatos oficiales en sitios de organizaciones gubernamentales en la web		
10. Para jugar o descargar videos		
11. Para obtener películas, música o software		

Cuadro 11 (continuación)

12. Para leer o descargar libros electrónicos, periódicos o revistas		
13. Otras actividades de entretenimiento		
14. Para realizar servicios bancarios o financieros		
15. Otros		
99 No sabe		
Nicaragua - Encuesta de Hogares para la Medición del Empleo Urbano y Rural 2006		
En los últimos 6 meses (Nombre) usó Internet para....		
14. Enviar o recibir correos, llamadas, chatear?	1. Si	2. No
15. Estudiar o hacer tareas?	1. Si	2. No
16. Buscar información general, excepto para fines de estudios?	1. Si	2. No
17. Entretenimiento, jugar, música, revistas, periódicos?	1. Si	2. No
18. Pago de recibos, préstamos, consulta de saldos y otros tramites bancarios?	1. Si	2. No
19. Comprar productos o servicios?	1. Si	2. No
20. Buscar información en las páginas de Gobierno?	1. Si	2. No
Panamá - Encuesta de Propósitos Múltiples (EPM) 2008		
Ha utilizado Internet en los últimos 6 meses para ... <i>(Selección múltiple)</i>		
Obtener información (sobre productos, servicios, salud u otra de tipo general)		
Comunicación (correo electrónico, chat, llamadas u otros)		
Compra, venta o contratación de bienes y servicios		
Operaciones de banca electrónico		
Educación formal o actividades de capacitación		
Interacción con organizaciones gubernamentales		
Actividades de entretenimiento		
Perú - Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) 2009		
¿Usó el Internet para		
1. Obtener información?	1. Si	2. No
2. Comunicarse (e-mail, chat, etc.)?	1. Si	2. No
3. Comprar productos y/o servicios?	1. Si	2. No
4. Operaciones de banca electrónica y otros servicios financieros?	1. Si	2. No
5. Educación formal y actividades de capacitación?	1. Si	2. No
6. Transacciones (interactuar) con organizaciones estatales/autoridades públicas?	1. Si	2. No
7. Actividades de entretenimiento? (juegos de video, obtener películas, música, etc.)	1. Si	2. No
Paraguay - Encuesta Permanente de Hogares (EPH) 2009		
En los últimos 3 meses , ¿para qué utilizó Internet más frecuentemente?		
1. Comunicación		
Obtener información sobre:		
2. Productos y servicios		
3. Salud y servicios de salud		
4. Otras informaciones		
5. Comprar productos o servicios		
6. Educación y aprendizaje		
Actividades de Entretenimientos:		
7. Leer periódicos, revista		
8. Usar/descargar juegos, videos, películas		
9. Otras actividades		
10. Otra (especifique)		

Cuadro 11 (conclusión)

República Dominicana - Encuesta Nacional de Hogares de propósitos múltiples (ENHOGAR) 2007		
¿Para cuáles de las siguientes actividades usó el Internet en los últimos 12 meses?		
a. ¿Para conseguir información sobre bienes y servicios	1. Si	2. No
b. ¿Para conseguir información sobre salud, enfermedades o servicios de salud?	1. Si	2. No
c. ¿Para conseguir información de organismos gubernamentales o autoridades públicas?	1. Si	2. No
d. ¿Para comprar productos incluyendo música y otros bienes (excepto productos de inversión, ventas de acciones)	1. Si	2. No
e. ¿Para servicios bancarios por Internet u otros servicios financieros?	1. Si	2. No
f. ¿Para hacer trabajos de la escuela o colegio, educación o aprendizaje?	1. Si	2. No
g. ¿Para comunicarse con organismos gubernamentales o autoridades públicas, por ejemplo bajar declaraciones o solicitudes, llenado de formularios, hacer pagos en líneas, comprar algo del gobierno	1. Si	2. No
h. ¿Para obtener software (programas de computadoras)?	1. Si	2. No
i. ¿Para leer o bajar libros electrónicos, periódicos o revistas?	1. Si	2. No
j. ¿Para otros pasatiempos; como por ejemplo lotería, escuchar emisoras o ver televisión?	1. Si	2. No
k. ¿Para realizar y recibir llamadas de larga distancia usando telefonía sobre Internet?	1. Si	2. No
l. ¿Para comunicarse usando chats o mensajería instantánea?	1. Si	2. No
m. ¿Para usar o descargar videojuegos o juegos para computadora?	1. Si	2. No
n. ¿Para ver o descargar películas?	1. Si	2. No
x Otro	1. Si	2. No
Trinidad y Tabago - Survey of Households to Measure the Digital Divide 2007 (<i>Encuesta de Hogares para Medir la Brecha Digital</i> 2007)		
What do you use the Internet for? <i>Check all applicable reasons</i>	<i>(Para qué usa la internet?)</i>	
E- mail (<i>correo electrónico</i>)	Chat sites, bulletin boards (<i>sitios de chat o boletines</i>)	
Internet phone (<i>llamadas sobre la Internet</i>)	Entertainment – (music, games, radio, video) (<i>Entretenimiento</i>)	
Searching for information – Education (<i>Búsqueda de información - Educación</i>)	Searching for information - medical/health (<i>Búsqueda de información - Salud</i>)	
Searching for information – employment (<i>Búsqueda de información - Educación</i>)	Searching for information – Travel (<i>Búsqueda de información - Viajes</i>)	
Buying goods & services (<i>Compras de bienes y servicios</i>)	Government dealings (tax, forms, etc.) (<i>Trámites con el gobierno</i>)	
Other (<i>Otro</i>)		
Uruguay - Encuesta Continua de Hogares (ECH) 2009		
¿Para qué utilizó Internet en el último mes?		
Comunicación	1. Si	2. No
Búsqueda de información	1. Si	2. No
Educación y aprendizaje	1. Si	2. No
Comprar/ordenar productos o servicios	1. Si	2. No
Banca electrónica y otros servicios financieros	1. Si	2. No
Trámites	1. Si	2. No
Entretenimientos (juegos, bajar música o películas, etc.)	1. Si	2. No

Fuente: Observatorio para la Sociedad de la Información en Latinoamérica y el Caribe (OSILAC) sobre la base de información suministrada por las Oficinas Nacionales de Estadística.

^a Se incluyen las encuestas correspondientes al año más reciente con documentación disponible para cada país. Los nombres y preguntas de las encuestas que no son en español se presentan tanto en el idioma original como en una traducción libre al español.

2.5.3 Metodología de entrevista y recolección de la información

En todas las encuestas de hogares para las cuales se dispone información se utilizó entrevista presencial. Entre las principales ventajas de este medio de recolección están las altas tasas de respuesta, la posibilidad de explicar términos técnicos y chequeo de las respuestas por parte del entrevistador, y entre las desventajas los costos económicos y el tiempo que conlleva la realización de entrevistas personales. (ITU, 2009).

Por otra parte, los principales medios de recolección que han sido utilizados en las encuestas de hogares de los países de la región, según lo reportado por las ONE, han sido los siguientes: i) Recolección mediante cuestionarios en papel impreso y posteriormente captura en medio magnético mediante la digitación de la información recolectada, ii) Recolección mediante cuestionarios en papel impreso y lectura óptica de las respuestas a los cuestionarios, iii) Uso de dispositivos móviles de captura de la información (DMC), en los cuales las respuestas de los informantes son directamente guardadas en un medio digital.

En particular, cabe destacar que en los últimos cinco años, los Dispositivos Móviles de Captura de información (DMC) se han popularizado como medio de recolección de información estadística proveniente de censos o encuestas. Esto contrasta con lo que ocurría hace tan sólo un par de décadas, donde casi universalmente se hacía uso de cuestionarios impresos en papel. En el Recuadro 3 se ilustran algunas características generales sobre la aplicación de DMC tomando como ejemplo algunas de las encuestas de hogares realizadas en Colombia, Brasil y Uruguay.

RECUADRO 3 **COLOMBIA, BRASIL Y URUGUAY: METODOLOGÍAS DE ENTREVISTA** **UTILIZADAS EN ENCUESTAS DE HOGARES^A**

Colombia: Gran Encuesta Integrada de Hogares 2008

Se recolecta información mediante entrevista directa. La captura de datos se realiza mediante Dispositivos Móviles de Captura (DMC), el uso de tecnología digital permite el ahorro de recursos biodegradables como el papel, no requiriendo la transcripción de datos y proporcionando una infraestructura de equipos utilizables en el futuro.

Brasil: Censo 2007 - Pesquisa sobre o uso das tecnologias da Informação e da comunicação (*Encuesta sobre el Uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en Brasil*) de 2007

En Brasil, donde ya se habían recabado datos administrativos en el censo 2000 mediante la utilización de computadoras de mano, se incorporó en 2001 el uso de los PDA en la recolección de la encuesta mensual sobre el nivel de empleo y se resolvió utilizar la misma tecnología durante el censo 2007, donde se incluyó un Recuento de la población, el Censo agropecuario y el Catastro nacional de domicilios para fines estadísticos. En la Pesquisa sobre o uso das tecnologias da Informação e da comunicação (*Encuesta sobre el Uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en Brasil*) de 2007 también se decidió emplear esa misma tecnología, y se aprovecharon los PDA que habían sido utilizados en los censos más recientes.

Uruguay: Encuesta Continua de hogares (ECH) de 2006

En la Encuesta Continua de Hogares de 2006 en Uruguay, la entrevista se realizó con visitas personales en el hogar, en el caso de Montevideo con equipos Hand Held (Pocket PC), y en el interior del país el encuestador llenó el formulario escrito. Ya se habían empleado los PDA en la recolección de datos para el Índice de precios al consumo (IPC).

Fuente: Observatorio para la Sociedad de la Información en Latinoamérica y el Caribe (OSILAC) sobre la base de información suministrada por las Oficinas Nacionales de Estadística.

^a Los nombres de las encuestas que no son en español se presentan tanto en el idioma original como en una traducción libre al español.

2.5.4 Período de referencia de las preguntas sobre uso

El período de referencia de las preguntas de uso individual de TIC es uno de los aspectos que ha generado una mayor discusión en la implementación de las preguntas a nivel regional. El *Partnership* (2010) recomienda recolectar información sobre el uso de TIC en los últimos doce meses. Sin embargo las necesidades de información sobre TIC a nivel nacional implican, en varios de los países de la región, la utilización de períodos de referencia diferentes en la formulación de las preguntas.

Como puede observarse en el Cuadro 12, la mayoría de los países de la región no utiliza el período de referencia de doce meses. Algunos países recolectan información sobre uso en los últimos seis meses, otros países utilizan como período de referencia los últimos tres meses y algunos tienen períodos de referencia inferiores a tres meses (un mes o en el momento de la encuesta) o simplemente no utilizan un período de referencia para identificar a los usuarios de TIC. Para dar solución a este problema, la recomendación realizada por el grupo de trabajo sobre las TIC de la CEA es indagar sobre diferentes períodos de referencia, de tal manera que sea posible identificar tanto a los usuarios de TIC en los últimos doce meses, como a los usuarios de TIC en el período de referencia de interés para las necesidades nacionales.

Se utilizan los últimos doce meses como período de referencia para las preguntas de uso en: la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH) de Colombia (2009); la Encuesta Nacional de Ocupación y Situación Económica de los Hogares (ENO) de Cuba (2007); la Encuesta de Empleo, Subempleo y Desempleo (ENEMDU) de Ecuador (2009), y la Encuesta Nacional de Hogares de Propósitos Múltiples (ENHOGAR) de República Dominicana (2007).

Se utilizan los últimos seis meses como período de referencia para las preguntas de uso en: la Encuesta de Hogares para la Medición del Empleo Urbano y Rural (Encuesta de Empleo) de Nicaragua (2006) y la Encuesta de Propósitos Múltiples (EPM) de Panamá (2008).

Se utilizan los últimos tres meses como período de referencia para las preguntas de uso en: la Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação (*Encuesta sobre el Uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en Brasil*) del Comitê Gestor da Internet no Brasil (Cgi.br) de Brasil (2009); la Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (EHPM) de El Salvador (2009); la Encuesta Permanente de Hogares (EPH) de Paraguay (2009) y la Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (EHPM) de Costa Rica (2008).

En el caso de la Encuesta de Caracterización Socioeconómica (CASEN) de Chile de 2009, se pregunta específicamente: “¿Dónde utiliza más frecuentemente Internet?”; “¿Uso Internet la semana pasada para?” (obtener información, comunicación escrita, comunicación por voz) y “¿Uso Internet en los últimos 3 meses para?” (comercio electrónico, operaciones de banca electrónica, actividades de educación formal y capacitación y trámites en línea con instituciones públicas).

En la Encuesta Permanente de Hogares de Propósitos Múltiples (EHPM) de Honduras (2008), se pregunta sobre el uso de computador en el mes anterior a la encuesta; y sobre el uso de Internet y realización de llamadas en Internet, en los doce meses anteriores. En cuanto a las demás preguntas, el período de referencia es de tres meses.

En México, la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de las Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) de 2009 pregunta sobre el uso en el momento de la encuesta.

En Perú, la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) de 2009 pregunta sobre el uso de TIC en el día de la entrevista y en el mes anterior a la misma. Asimismo la Encuesta Continua de Hogares (ECH) de Uruguay (2009) indaga sobre el mes anterior a la encuesta.

CUADRO 12
AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: PERIODOS DE REFERENCIA
DE LAS PREGUNTAS DE USO DE TIC EN ENCUESTAS DE HOGARES^a

País- Encuesta	Período referencia preguntas de uso (indicadores clave)
Antigua y Barbuda: National ICT Household Survey (<i>Encuesta Nacional de TIC en Hogares</i>)	12 meses
Brasil IBGE: Pesquisa suplementar sobre acesso a INTERNET da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) (<i>Encuesta suplementaria sobre acceso a INTERNET de la Encuesta Nacional de Hogares por Muestreo</i>)	Uso de Internet: 3 meses Uso personal del teléfono celular móvil: momento de la encuesta

Cuadro 12 (continuación)

Brasil CGIB: Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação no Brasil (<i>Encuesta sobre Uso de las Tecnologías de Información y Comunicación en Brasil</i>)	Últimos 3 meses
Chile: Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional 2009 (CASEN)	Lugares de utilización frecuente. La semana pasada para las categorías: Obtener información, comunicación escrita, comunicación por voz Los últimos 3 meses para las categorías: Comercio electrónico, operaciones de banca electrónica, actividades de educación formal y capacitación y trámites en línea con instituciones públicas
Colombia: Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH)	Últimos 12 meses.
Costa Rica: Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (EHPM)	En 2005: últimos 12 meses En 2008: últimos tres meses
Cuba: Encuesta Nacional de Ocupación y Situación Económica de los hogares (ENO)	En 2006: Mes anterior En 2007: 12 meses anteriores
Dominica: Survey of Living Conditions and Household Expenditure and Income (<i>Encuesta de Condiciones de Vida y de Ingresos y Gastos en los hogares</i>)	12 meses
Ecuador: Encuesta de Condiciones de Vida (ENCOVI)	Semana pasada.
Ecuador: Encuesta de Empleo, Subempleo y Desempleo (ENEMDU)	12 meses
El Salvador: Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (EHPM)	Últimos 3 meses
Honduras: Encuesta Permanente de Hogares de Propósitos Múltiples (EPHPM)	Últimos 12 meses (acceso a Internet y comunicación) Últimos 3 meses (las demás preguntas)
Islas Cayman: Survey of Living Conditions (<i>Encuesta de Condiciones de Vida</i>)	Momento de la encuesta
México: Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de las Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH)	Momento de la encuesta
Nicaragua: Encuesta de Hogares para la Medición del Empleo Urbano y Rural	Últimos 6 meses

Cuadro 12 (conclusión)

Panamá: Encuesta de Propósitos Múltiples (EPM)	Últimos 6 meses
Paraguay: Encuesta Permanente de Hogares (EPH)	Últimos 3 meses
Perú: Encuesta Nacional de Hogares (ENAH)	Día de la entrevista y mes anterior
Santa Lucía: Survey of Living Conditions and Household Budgets (Encuesta de Condiciones de Vida y Presupuestos de los Hogares)	Últimos 12 meses
República Dominicana: Encuesta Nacional de Hogares de propósitos múltiples (ENHOGAR)	Últimos 12 meses
Trinidad y Tabago: Survey of Households to Measure the Digital Divide (Encuesta de Hogares para Medir la Brecha Digital)	Momento de la encuesta
Uruguay: Encuesta Continua de Hogares (ECH)	2006 y 2008: últimos 6 meses 2009: último mes

Fuente: Observatorio para la Sociedad de la Información en Latinoamérica y el Caribe (OSILAC) sobre la base de información suministrada por las Oficinas Nacionales de Estadística.

^a Se incluyen las encuestas correspondientes al año más reciente con documentación disponible para cada país. Los nombres de las encuestas que no son en español se presentan tanto en el idioma original como en una traducción libre al español.

2.5.5 Informantes y población objetivo de las preguntas sobre uso de TIC

La selección del informante y la determinación de la población objetivo de las preguntas sobre uso de TIC son dos aspectos clave para que la información recolectada responda de manera adecuada a las preguntas formuladas por investigadores y hacedores de política. Una inadecuada selección del informante puede afectar en forma negativa la calidad de los datos recopilados. Asimismo, una incorrecta determinación de la población objetivo de las preguntas puede imposibilitar la elaboración de análisis para subpoblaciones que no son incluidas en la misma, pero que son de interés a nivel de políticas públicas.

En las encuestas de hogares de la región, el informante que responde sobre el uso de TIC es usualmente el mismo que responde el resto de las preguntas de la encuesta. No obstante, si esa persona no sabe la información, normalmente, se permite que se pueda apoyar en otra persona que conozca más del tema y que también sea miembro del hogar, o por cualquier integrante del hogar que esté presente físicamente en el momento de la encuesta. En términos ideales, lo más adecuado es obtener la información de la propia persona sobre la cual se está indagando.

Por otra parte, la población objetivo de las preguntas sobre uso de TIC varía de acuerdo a las necesidades de información, de cada país, para el monitoreo de las políticas nacionales. Las ONE diseñan las preguntas, fijando una edad mínima para responder a las preguntas sobre uso de TIC. Por ejemplo, en algunas encuestas la persona debe tener 5 años o más para responder a las preguntas de uso de TIC; en otras encuestas, las personas deben tener 10 años o más; y en otras encuestas las personas deben tener 12 años o más para responder.

La recomendación del *Partnership* (2010) es que la población objetivo de las preguntas incluya, por lo menos, a las personas con edades comprendidas entre los 15 y los 74 años. Lo cual, por supuesto

no implica que las preguntas estén orientadas únicamente a recolectar información sobre este grupo de edades. Por ejemplo, si en un país se indaga sobre el uso de las TIC a los individuos con 5 años o más, la información recopilada está acorde con la recomendación del *Partnership*, pues la población entre los 15 y 74 años de edad es un subconjunto de la población objetivo de las preguntas de uso.

En el Cuadro 13 se presenta el resumen de las poblaciones objetivo e informantes de las preguntas sobre uso de TIC en las encuestas de los países de la región.

La población objetivo de las preguntas de uso de TIC, en las encuestas de Chile, Colombia, Ecuador y Honduras, corresponde a las personas con 5 o más años de edad.

En el caso de Costa Rica, las preguntas de uso de Internet son para las personas de 5 o más años, y las de uso de teléfono celular móvil para las personas con 10 o más años.

En las encuestas de hogares de México, Perú y Uruguay se indaga sobre el uso de TIC en las personas de 6 o más años de edad.

En la encuesta de Nicaragua, las preguntas de uso se realizan con el fin de obtener información sobre el uso de las TIC de personas de 7 o más años de edad.

La población objetivo de las preguntas de uso de TIC en las encuestas de Brasil, El Salvador, Panamá y Paraguay corresponde a las personas con 10 o más años de edad.

En las encuestas de hogares de Ecuador y República Dominicana se indaga sobre el uso de las TIC de personas de 12 o más años de edad.

En el caso de Cuba, se pregunta sobre el uso de computador para las personas de 6 o más años de edad. Las demás preguntas están orientadas a recolectar información sobre el uso de TIC de personas de 12 o más años de edad.

CUADRO 13
AMÉRICA LATINA: POBLACIÓN OBJETIVO E INFORMANTES DE LAS PREGUNTAS
SOBRE USO DE INTERNET EN ENCUESTAS DE HOGARES^a

País, encuesta y año	Población objetivo para las preguntas de uso de TIC	Informante
Brasil IBGE: Pesquisa suplementar sobre acesso a INTERNET da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) 2005 y 2008 (<i>Encuesta suplementaria sobre acceso a INTERNET de la Encuesta Nacional de Hogares por Muestreo 2005 y 2008</i>)	Personas de 10 o más años de edad	Un solo informante (el más calificado a criterio del entrevistador, previa orientación)
Brasil CGIB: Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação no Brasil 2005-2009 (<i>Encuesta sobre el Uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en Brasil 2005-2009</i>)	Personas de 10 o más años de edad	La persona del hogar que cumple con las características del perfil preseleccionado
Chile: Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional (CASEN) 2006 y 2009	Personas de 5 o más años de edad	Jefe de hogar o su cónyuge, de no estar presente ninguno de los dos, algún miembro del hogar mayor de 18 años
Colombia: Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH) 2007-2009	Personas de 5 o más años de edad	Informante directo para las personas de 18 años y más, y para los de 10 a 17 años que trabajen o estén buscando trabajo. Para los demás se acepta informante idóneo

Cuadro 13 (conclusión)

Costa Rica: Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (EHPM) 2005 y 2008	Personas de 5 o más años de edad. (Uso de Internet). Personas de 10 ó más años de edad. (Uso de celular móvil)	Miembro del hogar mayor de 15 años que conozca la información de los otros miembros. Si se encuentra la persona “autoinformante” al momento de la entrevista, ésta brinda su propia información
Cuba: Encuesta Nacional de Ocupación y Situación Económica de los hogares (ENO) 2006 y 2007	Personas de 6 o más años de edad. (Uso de computador). Personas de 12 ó más años de edad (Otras preguntas)	En 2006: Las preguntas las responde la persona que se encuentre en el hogar, esta responde por todos los miembros del hogar. El informante solo informa sobre el número de personas en el hogar y no se conoce información individual. En 2007: Las preguntas fueron respondidas individualmente, por las propias personas o por el informante responsable de contestar la encuesta
Ecuador: Encuesta de Condiciones de Vida (ENCOVI) 2006	Personas de 12 o más años de edad	Entrevista directa a cada una de las personas del hogar de 12 años y más, o a las personas más adecuadas en el caso de menores de edad
Ecuador: Encuesta de Empleo, Subempleo y Desempleo (ENEMDU) 2008 -2009	Personas de 5 o más años de edad	Entrevista directa a cada uno de las personas del hogar. Para mayor o igual a 15 años se utiliza un informante directo. Tomando en cuenta que la ENEMDU toma información de 5 años en adelante
El Salvador: Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (EHPM) 2005-2009	Personas de 10 o más años de edad	Un solo informante: el jefe del hogar
Honduras: Encuesta Permanente de Hogares de Propósitos Múltiples (EHPM) 2005-2008	Personas de 5 o más años de edad	Si se encuentra presente, el informante es la persona sobre la cual se indagan características; de lo contrario, se busca un informante idóneo, que sea jefe de hogar, el cónyuge o una persona de 15 años o más, miembro del hogar
México: Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de las Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) 2005-2009	Personas de 6 o más años de edad	Mayor de 18 años que conozca la información, y cuyo cumpleaños sea el más cercano a la fecha de levantamiento. Si el informante seleccionado no sabe de TIC, se puede apoyar en cualquier otro miembro del hogar que conozca la información solicitada, de preferencia un usuario de TIC
Nicaragua: Encuesta de Hogares para la Medición del Empleo Urbano y Rural 2006	Personas de 7 o más años de edad	Entrevistas directas a cada una de las personas miembros del hogar de 10 años y más. Las preguntas se les realizan a todas las personas que son residentes habituales del hogar
Panamá: Encuesta de Propósitos Múltiples (EPM) 2008	Personas de 10 o más años de edad	Cada miembro del hogar con 10 años y más
Paraguay: Encuesta Permanente de Hogares (EPH) 2005-2009	Personas de 10 o más años de edad	De 15 años y más, entrevista directa. Menores de 15 años responde el jefe del hogar
Perú: Encuesta Nacional de Hogares (ENAHOG) 2007-2009	Personas de 6 o más años de edad	Jefe del Hogar, ama de casa, perceptores, personas de 12 años y más (según sección)
República Dominicana: Encuesta Nacional de Hogares de propósitos múltiples (ENHOGAR) 2005 y 2007	Personas de 12 o más años de edad	Se escoge de forma aleatoria una persona de entre los que tienen 12 años o más
Uruguay: Encuesta Continua de Hogares (ECH) 2006, 2008 y 2009	Personas de 6 o más años de edad	Se escoge a la persona que tenga mayor conocimiento del hogar sobre los otros miembros

Fuente: Observatorio para la Sociedad de la Información en Latinoamérica y el Caribe (OSILAC) sobre la base de información suministrada por las Oficinas Nacionales de Estadística.

^a Se incluyen las encuestas correspondientes al año más reciente con documentación disponible para cada país. Los nombres de las encuestas que no son en español se presentan tanto en el idioma original como en una traducción libre al español.

2.5.6 Metodología de muestreo y marco muestral

El desarrollo de un plan muestral y de una metodología de muestreo son actividades de suma importancia en el marco de la implementación de una encuesta de hogares. Esta importancia se da porque dichas actividades otorgan gran parte del sustento estadístico para la elaboración de estimaciones a nivel poblacional. Además, estos dos temas no son de interés exclusivo de la implementación de preguntas sobre TIC, sino que son transversales a todas las áreas temáticas que son incluidas en las encuestas de hogares.

En el caso de los países de América Latina y el Caribe, la implementación de encuestas por muestreo se ha beneficiado por los trabajos realizados en el marco del proyecto Programa para el Mejoramiento de las Encuestas y la Medición de las Condiciones de Vida en América Latina y el Caribe (MECOVI) donde han trabajado en conjunto la CEPAL, el Banco Interamericano del Desarrollo (BID) y el Banco Mundial⁹. Asimismo, a nivel mundial la División de Estadística de Naciones Unidas ha elaborado las principales publicaciones sobre el diseño y procesamiento de encuestas de hogares por muestreo, entre las cuales se destacan: *Household Sample Surveys in Developing and Transition Countries* (Naciones Unidas, 2005) y *Designing Household Survey Samples: Practical Guidelines* (Naciones Unidas, 2005).

En el Cuadro 14 se presenta un resumen de las metodologías de muestreo utilizadas en las encuestas de hogares de la región que cuentan con información sobre acceso y uso de TIC, sobre la base de la información reportada por los países. Se observa que, generalmente, el diseño de la muestra de las encuestas de hogares de los países de la región presentan cobertura a nivel nacional, pero con diferentes niveles de desagregación geográfica; y en algunos casos, el diseño permite estimaciones a nivel de grandes regiones, de áreas metropolitanas o de grandes ciudades. Los niveles de confianza procurados son generalmente del 95% y los errores muestrales varían usualmente entre el 1% y el 10%. Asimismo, la mayoría de las encuestas de hogares utilizan diseños muestrales multietápicos estratificados; etapas y estratos que son definidos por cada país, según sus propios criterios y necesidades de información.

CUADRO 14
AMÉRICA LATINA: RESUMEN DE METODOLOGÍAS DE MUESTREO Y MARCOS
MUESTRALES EN ENCUESTAS DE HOGARES ^a

País, encuesta y año	Diseño muestral	Cobertura de la muestra	Tamaño de muestra	Nivel de confianza y Error muestral
Brasil CGI.br: Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação 2007 (<i>Encuesta sobre el Uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en Brasil 2007</i>)	Muestreo sistemático estratificado, por conglomerados, multietápico, con cuotas establecidas en la última etapa	Nacional y regional	17.000 hogares	Confianza: 95% Error: 0.8% nacional 2% regional
Chile: Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional (CASEN) 2006	El tipo de muestreo es estratificado por conglomerados (secciones) y bietápico. La estratificación utilizada es de tipo geográfico	Nacional (urbano-rural), regional (urbano-rural), provincial y para 335 comunas autorrepresentadas	35.000 viviendas	Confianza: 95% y Error: 5 %

⁹ Mayor información sobre el *Programa para el Mejoramiento de las Encuestas y la Medición de las Condiciones de Vida en América Latina y el Caribe* (MECOVI) de la CEPAL [en línea]: <http://www.eclac.cl/deype/mecovi/index.htm>

Cuadro 14 (continuación)

Colombia: Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH) 2008	2008-III: representatividad 24 principales ciudades con sus áreas metropolitanas; 2008-IV: representatividad 24 principales ciudades para sus áreas metropolitanas y zona rural	Los datos de la muestra anual son representativos a nivel nacional, para 5 regiones, cabecera-resto y 24 principales ciudades con sus áreas metropolitanas	Tamaño muestral mensual aproximado de 20.669 hogares	Error: 5%, nivel de confianza: 95%
Costa Rica: Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (EHPM) 2008	Diseño probabilístico de áreas estratificado y bietápico	Nacional	14.955 viviendas	Error: 1% y nivel de confianza del 95%
Cuba: Encuesta Nacional de Ocupación y Situación Económica de los hogares (ENO) 2007	El diseño elaborado corresponde a un muestreo probabilístico denominado Muestreo por Conglomerados Trietápico Estratificado, con estratificación de las unidades primarias. Las provincias y dentro de ellas los municipios, parte urbana y rural, constituyeron los estratos	Nacional	60.000 hogares	Error: 5%, nivel de confianza: 95%.
Ecuador: Encuesta de Empleo, Subempleo y Desempleo (ENEMDU) 2008	El diseño de la muestra se realizó en base al 6to. Censo de Población y 5to. de Vivienda del 2001, de este se seleccionó una muestra maestra para las encuestas de hogares y de esta se obtuvo una submuestras para la ENEMDU. Muestreo probabilístico tri-etápico: Se seleccionaron las Unidades Primaria de Muestreo (UPM) con probabilidad proporcional al tamaño. En la etapa dos se seleccionó un sector aleatoriamente dentro de cada UPM, y en la etapa tres se seleccionaron aleatoriamente viviendas dentro de cada sector	Nacional, Urbano y Rural, Provincial	1.685 Sectores, 20.220 Viviendas	No disponible
El Salvador: Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (EHPM) 2008	Diseño bietápico, estratificado y por conglomerados, con probabilidad proporcional al tamaño. Muestreo sistemático en la segunda etapa	Nacional, con estimaciones válidas a nivel de los 14 departamentos y de los principales 50 municipios auto representados	17.376 viviendas	Confianza: 95%
Honduras: Encuesta Permanente de Hogares de Propósitos Múltiples (EPHPM) 2008	El marco muestral lo constituyen las 1, 436,978 viviendas registradas en el Pre-censo (1999) del Censo Nacional de Población y Vivienda 2001, el marco fue dividido en cuatro áreas de estudio o dominios: Distrito Central, San Pedro Sula, Resto Urbano y Rural. El tipo de muestreo utilizado es probabilístico, estratificado y bietápico. En la primera etapa se seleccionan las UPM y las últimas unidades de selección -grupos compactos o USM- se seleccionan en la segunda	Todos los departamentos del país exceptuando Islas de la Bahía y Gracias a Dios	21.490 viviendas	Error absoluto del 10 % y un nivel de confianza del 95%

Cuadro 14 (conclusión)

México: Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de las Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) 2008	Diseño bietápico, estratificado y por conglomerados, donde la unidad última de selección es la vivienda y la unidad de observación es el hogar	Nacional	7.000 viviendas.	Confianza: 90% Error: 8,6%
Nicaragua: Encuesta de Hogares para la Medición del Empleo Urbano y Rural 2006	Muestra probabilística, estratificada, multietápica y de áreas. Para la selección se aplicó el método de muestreo aleatorio en dos etapas, asignando igual probabilidad de selección en ambas etapas. Las unidades de primera etapa son conglomerados de viviendas delimitados por segmentos y las viviendas constituyen la unidad final de muestreo	La población sobre la cual se realiza la investigación está constituida por los hogares ubicados en las áreas urbanas y rurales del país, a ésta se le denomina población objeto	7.540 viviendas	95% Nivel de confianza
Panamá: Encuesta de Propósitos Múltiples (EPM) 2008	Para el área urbana, se utilizó un diseño muestral bietápico, donde en la segunda etapa se selecciona la mitad de las viviendas de la UPM. En la provincia de Darién, la muestra urbana se seleccionó en una sola etapa. En el área rural, el diseño de la muestra es monoetápico; seleccionándose todas las viviendas dentro de cada UPM. La muestra indígena responde al mismo diseño muestral	Nacional; urbano y rural, distritos de Panamá y San Miguelito, resto de la provincia de Panamá y Panamá oeste	15.400 viviendas aproximadamente	Confianza 95%, nivel de error entre el 3% y 4%
Paraguay: Encuesta Permanente de Hogares (EPH) 2008	El diseño muestral corresponde a un diseño probabilístico por conglomerados con probabilidad proporcional al tamaño, bietápico y estratificado en la primera etapa	Nacional, con estratos divididos así: Asunción y los departamentos de San Pedro, Caaguazú, Itapúa, Alto Paraná, Central, más Resto Urbano y Rural	6.000 viviendas	Confianza: 95%
Perú: Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) 2007	Muestra probabilística, de áreas, estratificada, multietápica e independiente en cada departamento de estudio	La encuesta se está realizando en el ámbito nacional, en el área urbana y rural, en los 24 departamentos del país y en la Provincia Constitucional del Callao	22.640 viviendas	Nivel de confianza de los resultados muestrales es del 95%
República Dominicana: Encuesta Nacional de Hogares de propósitos múltiples (ENHOGAR) 2007	Diseño trietápico estratificado. La primera etapa con muestreo sistemático de estratos en cada provincia. En la segunda se seleccionaron las viviendas y en la tercera las personas	98.3% de los habitantes. Cobertura a nivel nacional, total urbano, ciudad de Santo Domingo, otras ciudades de 100 mil y más habitantes, resto urbano y total rural. Para algunas variables es posible hacer inferencias a nivel provincial. Se excluyen Islas menores y áreas con menos de 20 viviendas (1.7%)	Teórica: 14.000 hogares Efectiva: 12.670 hogares	Nivel de confianza de 95% y Error muestral de 10%
Uruguay: Encuesta Continua de Hogares (ECH) 2008	Diseño bietápico y con afijación óptima. Muestreo aleatorio estratificado y por conglomerados	Nacional: área urbana y rural	50.411 hogares	Confianza: 95%, Error: 1%

Fuente: Observatorio para la Sociedad de la Información en Latinoamérica y el Caribe (OSILAC) sobre la base de información suministrada por las Oficinas Nacionales de Estadística.

^a Se incluyen las encuestas correspondientes al año más reciente con documentación disponible para cada país. Los nombres de las encuestas que no son en español se presentan tanto en el idioma original como en una traducción libre al español.

2.5.7 Variables de caracterización del acceso y uso de las TIC

Las encuestas de hogares de la región, generalmente, incluyen información sobre variables relacionadas con diversos temas y bajo diferentes propósitos. Estas variables pueden servir para caracterizar el acceso y uso de las TIC a nivel de hogares y a nivel de personas. Entre las variables que usualmente se incluyen en los cuestionarios están las siguientes: sexo y edad de las personas, ingreso de las personas y los hogares, características de las viviendas, ocupación y rama de actividad de las personas, nivel educativo de las personas, entre otros temas.

En el Recuadro 4 se ilustran algunas de las principales variables que son utilizadas para caracterizar el acceso y el uso de las TIC. En esta ocasión, se tomaron como ejemplo los casos de Costa Rica, El Salvador y México.

RECUADRO 4 COSTA RICA, EL SALVADOR Y MÉXICO: VARIABLES DE CARACTERIZACIÓN DEL ACCESO Y USO DE LAS TIC EN ENCUESTAS DE HOGARES	
Costa Rica. Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples 2008	
Características de las viviendas: acceso de servicios básicos, calidad de la vivienda, tenencia de vivienda, tenencia de artefactos	
Personales: Sexo, edad, nacionalidad, nivel de instrucción, asistencia escolar, tipo de centro educativo (público y privado) estado conyugal, condición de actividad, nivel de pobreza, quintiles de ingreso per cápita del hogar de pertenencia. Para personas ocupadas y no ocupadas con experiencia laboral: grupo ocupacional, rama de actividad, categoría ocupacional, sector institucional, horas trabajadas	
La clasificación de ocupaciones corresponde a una adaptación para Costa Rica de la CIUO-88 de la OIT	
La clasificación de rama de actividad, corresponde a una adaptación para Costa Rica de la CIU-Rev 3 de NU	
El Salvador. Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples 2009	
Relación de parentesco	
Sexo y edad	
Estado familiar	
Alfabetismo, asistencia escolar	
Educación alcanzada	
Clasificación de rama de act. econ. CIU revisión 3 y de ocupaciones CIUO 88	
México. Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de las Tecnologías de la Información en los Hogares 2009	
Consideradas en el cuestionario sociodemográfico de la ENOE:	
Localidad, sexo, edad, nivel de instrucción, ingreso, ocupación, actividades	
Para las ramas de actividad económica se ocupa el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN); para grupos de ocupación el Clasificación Mexicana de Ocupaciones (CMO)	
Fuente: Observatorio para la Sociedad de la Información en Latinoamérica y el Caribe (OSILAC) sobre la base de información suministrada por las Oficinas Nacionales de Estadística.	

2.5.8 Frecuencia de medición de las TIC

Las preguntas sobre acceso a TIC se incluyen en los cuestionarios de la mayoría de las encuestas de hogares de los países de la región de forma regular y anual. En cuanto a las preguntas de uso de TIC, la información es recolectada en forma anual en la mayoría de los casos, y bienal o cada tres años en los países restantes que se han incorporado al proceso.

Los países que recolectan información sobre acceso y uso de forma anual, y en algunos casos en forma trimestral, son Brasil, Colombia, Costa Rica, Cuba, El Salvador, Honduras, México, Panamá, Paraguay y Perú.

En el caso de Chile, el tema de medición del acceso y uso de las TIC se incorporó en la Encuesta de Caracterización Socioeconómica (CASEN) desde el año 2000, encuesta que se realiza cada tres años.

En el caso de Ecuador, en la Encuesta de Condiciones de Vida (ECV) de 2006 se incorporaron preguntas sobre el uso individual de Internet y del teléfono móvil celular. Posteriormente, en la Encuesta de Empleo, Subempleo y Desempleo (ENEMDU) de diciembre de 2008 y de 2009 se incorporó una sección exclusiva para el tema TIC.

En Nicaragua, la Encuesta de Hogares para la Medición del Empleo Urbano Rural (Encuesta de Empleo) del año 2006 incorporó una sección sobre TIC.

En República Dominicana, la Encuesta Nacional de Hogares de Propósitos Múltiples (ENHOGAR) se realiza en forma anual. Las preguntas de acceso a TIC se incluyen también anualmente y las preguntas de uso de TIC se han incluido en 2005 y 2007.

En Uruguay, la Encuesta de Hogares se realiza cada trimestre. Las preguntas de acceso a TIC se incluyen regular y trimestralmente, y las preguntas de uso individual de TIC se incluyeron en los años 2006, 2008 y 2009.

CUADRO 15
AMÉRICA LATINA: FRECUENCIA DE MEDICIÓN DE
LAS VARIABLES SOBRE TIC EN ENCUESTAS DE HOGARES

País, encuesta	Frecuencia medición de indicadores clave de acceso	Frecuencia medición sobre uso de TIC
Brasil IBGE: Pesquisa suplementar sobre acceso a INTERNET da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) (<i>Encuesta suplementaria sobre acceso a INTERNET de la Encuesta Nacional de Hogares por Muestreo</i>)	Anual	Tres años
Brasil CGIB: Pesquisa sobre o Uso das Tecnologías da Informação e da Comunicação (<i>Encuesta sobre el Uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en Brasil</i>)	Anual	Anual
Chile: Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional (CASEN)	Tres años	Tres años
Colombia: Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH)	Trimestral	Trimestral
Costa Rica: Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (EHPM)	Anual	Anual (parcial)
Cuba: Encuesta Nacional de Ocupación y Situación Económica de los hogares (ENO)	Anual	Anual

Cuadro 15 (conclusión)

Ecuador: Encuesta de Condiciones de Vida (ENCOVI)	Cada vez que se realiza la encuesta	Se dispone de un solo año
Ecuador: Encuesta de Empleo, Subempleo y Desempleo (ENEMDU)	Anual	Anual
El Salvador: Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (EHPM)	Anual	Anual
Honduras: Encuesta Permanente de Hogares de Propósitos Múltiples (EPHPM)	Anual	Anual
México: Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de las Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH)	Anual	Anual
Nicaragua: Encuesta de Hogares para la Medición del Empleo Urbano y Rural	Anual	Se dispone de un solo año
Panamá: Encuesta de Propósitos Múltiples (EPM)	Anual	Anual
Paraguay: Encuesta Permanente de Hogares (EPH)	Anual	Anual
Perú: Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO)	Trimestral	Trimestral
República Dominicana: Encuesta Nacional de Hogares de propósitos múltiples (ENHOGAR)	Anual	Cada dos años
Uruguay: Encuesta Continua de Hogares (ECH)	Anual	Anual

Fuente: Observatorio para la Sociedad de la Información en Latinoamérica y el Caribe (OSILAC) sobre la base de información suministrada por las Oficinas Nacionales de Estadística. Los nombres de las encuestas que no son en español se presentan tanto en el idioma original como en una traducción libre al español.

2.5.9 Costo y forma de financiamiento de la encuesta o módulo

El costo de aplicar un módulo de TIC o el costo marginal de una sección con preguntas específicas sobre uso de TIC varía según el tamaño del módulo. Como puede apreciarse en el Cuadro 16, los países que han incorporado módulos más grandes o con más preguntas sobre el uso específico de las TIC en los últimos años son los que tienden a tener mayores costos.

Asimismo, las formas de financiamiento son distintas para cada país. En algunos casos se realizan con presupuesto regular y en otros gracias al apoyo de otras instituciones. Esto último, se da a través de convenios o alianzas efectuadas, o, por interés directo de alguna institución en financiar la ejecución de dichos módulos o secciones específicas sobre TIC.

CUADRO 16
AMÉRICA LATINA: COSTOS Y FORMAS DE
FINANCIACIÓN DE ENCUESTAS DE HOGARES^a

Nombre	Costo por entrevista	Costo Módulo TIC	Formas de financiación de la encuesta
Colombia: Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH) 2008	\$2.198 (US\$0,92 aprox.)	\$17.576.709,31 (US\$7.385 aprox.) (¢10.500.000 en efectivo, más aportación de vehículos, chóferes y sus costos laborales valorado en ¢4.000.000) (US\$ 20.104+ US\$7.659 de valoración de aporte en especie)	El módulo TIC se financia con el presupuesto de la GEIH
Costa Rica: Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (EHPM) 2008	¢ 1.035 (US\$1,98) contemplando valoración del aporte en especie)		Presupuesto regular del INEC – incorporación del modulo tic en convenio con el Instituto Costarricense de Electricidad
El Salvador: Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (EHPM) 2007	US\$ 1,73	US\$ 30.000	Fondos Propios
El Salvador: Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (EHPM) 2008	US\$ 2,00	US\$ 34.752	Fondos Propios
Honduras: Encuesta Permanente de Hogares de Propósitos Múltiples (EHPM) 2008	N.d	N.d	Fondos externos
México: Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de las Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) 2007	MXN \$ 81,63 (US\$7,28 aprox.)	MXN \$ 571.437,00 (US\$50.975,65 aprox.)	La ENDUTIH se ha levantado como un módulo anexo a encuestas regulares del INEGI (últimamente en la ENOE)
México: Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de las Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) 2008	MXN \$ 85,64 (US\$6,31 aprox.)	MXN \$ 599.448,92 (US\$44.174,57 aprox.)	La ENDUTIH se ha levantado como un módulo anexo a encuestas regulares del INEGI (últimamente en la ENOE)
Nicaragua: Encuesta de Hogares para la Medición del Empleo Urbano y Rural 2006	N.d	US \$ 30.000	Instituciones BCN, MITRAB, SETEC, INIDE
Panamá: Encuesta de Propósitos Múltiples (EPM) 2008	N.d	N.d	Presupuesto de funcionamiento
Paraguay: Encuesta Permanente de Hogares (EPH) 2007	No se estima el costo marginal porque se han incorporado pocas preguntas extras sobre uso de TIC, las preguntas básicas de tenencia pertenecen a la encuesta habitual de hogares		
Perú: Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) 2007	55 dólares por aproximadamente 426 preguntas del cuestionario (US\$7.74 en promedio)	No existe un modulo de preguntas TIC	Recursos de Tesoro público - Gobierno
Uruguay: Encuesta Nacional de Hogares Ampliada (ENHA) 2006	US\$ 6		Recursos nacionales destinados para la encuesta
Uruguay: Encuesta Continua de Hogares (ECH) 2008	US\$ 6		Recursos nacionales destinados para la encuesta

Fuente: Observatorio para la Sociedad de la Información en Latinoamérica y el Caribe (OSILAC) sobre la base de información suministrada por las Oficinas Nacionales de Estadística.

^a Se incluyen las encuestas correspondientes al año más reciente con documentación disponible para cada país.

2.5.10 Políticas de difusión de los microdatos de las encuestas

Las ONE de la región brindan acceso a los microdatos de las encuestas de diversas maneras y mediante diferentes estrategias:

- Algunos países, dentro de sus sitios Web, brindan enlaces de libre acceso a los microdatos y metadatos de la encuesta. Es decir que cualquier usuario en línea puede acceder gratuitamente a la información completa de los microdatos anonimizados.
- En otros casos, las ONE brindan acceso a los microdatos a un grupo de usuarios predefinido, pero no a cualquier usuario. Este acceso puede ser por medio de Internet o por otros medios como discos compactos distribuidos a los principales usuarios de la información.
- En los casos restantes, las ONE facilitan el acceso a archivos que sólo pueden ser consultados dentro de las instalaciones de un centro de datos autorizado por la ONE.

Asimismo, cabe destacar que algunos países no dan acceso en forma directa a las bases de datos pero sí a resultados agregados, así como a estudios y análisis basados en los microdatos recolectados. Los datos agregados pueden ser consultados, a su vez, mediante cuadros predefinidas en algunos casos, o mediante sistemas de consulta en línea en otros casos.

Actualmente, se ha identificado que existen microdatos disponibles para descarga, bajo la aceptación de un conjunto de condiciones de uso en los sitios Web de las oficinas nacionales de estadística de Argentina, Bolivia (Estado Plurinacional de), Brasil, Chile, Ecuador, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Perú y Uruguay. No obstante, las políticas de difusión de las bases de datos pueden cambiar en el tiempo, y también entre una encuesta y otra de la misma ONE.

Asimismo, se encontró que Costa Rica y República Dominicana disponen de sistemas de información que permiten la elaboración de consultas y tabulados en línea, sin que el usuario acceda de forma directa a microdatos, sino a reportes obtenidos de los mismos.

En el Cuadro 17 se presenta un listado con las direcciones Web de los principales productores de información sobre TIC, para las encuestas de hogares, de los países de la región. En esos links se puede verificar la política de difusión de microdatos vigente. Y si bien ésta no siempre se enuncia explícitamente, la mayor parte de las veces sí se menciona que los microdatos están disponibles a usuarios externos cuando ese es el caso. Este acceso puede ser tanto en línea, como para consulta licenciada o para consulta en sala.

CUADRO 17
AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: DIRECCIONES WEB DE LAS OFICINAS NACIONALES DE ESTADÍSTICA O PRODUCTORES DE LA INFORMACIÓN SOBRE TIC^a

País	Nombre de la página	Enlace Web
Argentina	Instituto Nacional de Estadística y Censos de la República Argentina -INDEC-	http://www.indec.mecon.gov.ar/
Bolivia (Estado Plurinacional de)	Instituto Nacional de Estadística de Bolivia -INE-	http://www.ine.gov.bo/
Brasil	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística -IBGE-	http://www.ibge.gov.br
	Comite Gestor da Internet do Brasil	http://www.cgi.br/
Chile	Instituto Nacional de Estadísticas de Chile -INE-	http://www.ine.cl
	Ministerio de Planificación -MIDEPLAN-	http://www.mideplan.cl
Colombia	Departamento Administrativo Nacional de Estadística -DANE-	www.dane.gov.co

Cuadro 17 (conclusión)

Costa Rica	Instituto Nacional de Estadísticas y Censos -INEC-	http://www.inec.go.cr/
Cuba	Oficina Nacional de Estadísticas -ONE-	http://www.one.cu/
Ecuador	Instituto Nacional de Estadística y Censos – INEC-	http://www.inec.gov.ec
El Salvador	Ministerio de Economía -Dirección Nacional de Estadística y Censos -DIGESTYC-	http://www.digestyc.gob.sv/
Guatemala	Instituto Nacional de Estadística -INE-	http://www.ine.gob.gt
Honduras	Instituto Nacional de Estadística -INE-	http://www.ine-hn.org/
México	Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática - INEGI-	http://www.inegi.gob.mx
Nicaragua	Instituto Nacional de Información de Desarrollo –INIDE-	http://www.inec.gob.ni/
Panamá	Instituto Nacional de Estadística y Censo -INEC-	http://www.contraloria.gob.pa/inec/
Paraguay	Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censos - DGEEC-	http://www.dgeec.gov.py/
Perú	Instituto Nacional de Estadística e Informática -INEI-	http://www.inei.gob.pe/
Uruguay	Instituto Nacional de Estadística -INE-	http://www.ine.gub.uy/
Venezuela (República Bolivariana de)	Instituto Nacional de Estadística -INE-	http://www.ine.gov.ve/
República Dominicana	Oficina Nacional de Estadística -ONE-	http://www.one.gob.do
Haití	Instituto Haitiano de Estadística e Informática -IHSI-	http://www.ihsi.ht/
Islas Cayman	Islas Cayman Economics and Statistics Office	http://www.eso.ky/
Jamaica	Statistical Institute of Jamaica -STATIN-	http://www.statinja.com/
Santa Lucía	Saint Lucia's Government Statistical Department	http://www.stats.gov.lc/
Trinidad y Tabago	Trinidad and Tabago's Central Statistical Office -CSO-	http://www.cso.gov.tt/

Fuente: Observatorio para la Sociedad de la Información en Latinoamérica y el Caribe (OSILAC) sobre la base de información suministrada por las Oficinas Nacionales de Estadística.

^a Actualizado en Agosto de 2010.

2.5.11 Formas de publicación y divulgación de los resultados

Según una consulta realizada a las ONE en 2009, las principales formas de publicación de resultados sobre TIC, obtenidos a través de las Encuestas Nacionales de Hogares, son: página Web propia, presentaciones institucionales, boletines electrónicos, noticias de prensa y boletines impresos. Los resultados de la consulta se detallan, por país, en el Cuadro 18.

CUADRO 18
AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: FORMAS DE PUBLICACIÓN DE
LOS RESULTADOS SOBRE TIC DE ENCUESTAS DE HOGARES

País	Página Web propia	Boletines impresos	Boletines electrónicos	Noticias de prensa	Presentaciones institucionales
Brasil	x	x	x	x	x
Colombia	x		x	x	x
Costa Rica	x				x
Cuba	x	x	x		
Ecuador	x	x	x	x	x
El Salvador	x				x
Honduras		x	x		
México	x			x	x
Nicaragua					
Panamá	x			x	x
Paraguay	x	x			
Perú	x		x	x	x
República Dominicana	x	x	x	x	x
Uruguay	x				
Total	12	6	7	7	9

Fuente: Observatorio para la Sociedad de la Información en Latinoamérica y el Caribe (OSILAC) sobre la base de información suministrada por las Oficinas Nacionales de Estadística.

2.5.12 Principales hallazgos de las publicaciones realizadas por los países

El Recuadro 5 presenta algunos de los principales hallazgos de las publicaciones enfocadas al análisis del acceso y uso de las TIC. Para ejemplificar, se tomaron los casos de Antigua y Barbuda, Brasil, Colombia, Cuba, México y Perú¹⁰.

RECUADRO 5 ANTIGUA Y BARBUDA, BRASIL, COLOMBIA, CUBA, MÉXICO Y PERÚ: PRINCIPALES HALLAZGOS DE LAS PUBLICACIONES CON RESULTADOS SOBRE TIC EN ENCUESTAS DE HOGARES

Antigua y Barbuda. National ICT Household Survey 2008 (*Encuesta Nacional de TIC en Hogares 2008*)

La proporción de hogares con telefonía celular móvil ya supera a la proporción de hogares con telefonía fija

Menos del 10% de las personas con edades mayores a 60 años usaron computador el año anterior a la encuesta

El acceso a Internet se da principalmente por parte de personas con una educación secundaria o superior

Los lugares de uso más frecuente de Internet son el hogar y el trabajo

Brasil 2007. Pesquisa sobre o uso das tecnologias da Informação e da comunicação no Brasil (*Encuesta sobre el Uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en Brasil*)

En 2007, los computadores estaban presentes en el 24% de los domicilios brasileiros, un crecimiento de cuatro puntos porcentuales en relación al año anterior

¹⁰ Para una revisión más exhaustiva y amplia se recomienda consultar el sitio Web de los productores de estadística de los países.

El Internet alcanzó un 17% del total de domicilios brasileiros, lo cual representa un crecimiento de cuatro puntos porcentuales en relación al año anterior. El acceso a Internet continua extremadamente ligado a factores socioeconómicos y regionales, a un nivel mayor ingreso, mayor penetración en los domicilios

El porcentaje registrado de brasileiros con más de 10 años que usaron Internet fue de 41%. Los individuos más jóvenes, con mayor nivel de escolaridad y mayores ingresos, presentan más posibilidades de acceder a Internet

En este año, creció el uso de Internet en centros públicos de acceso pago, que se transformaron en el local predominante para el acceso a Internet en Brasil, con un 49%. Esto significa que la mitad de los brasileiros navegan por la red en estos locales

Colombia. Gran Encuesta Integrada de Hogares Abril-Julio de 2007

Algunos de los principales resultados para las 13 ciudades y áreas metropolitanas fueron:

El 29,4% de los hogares posee computador. El 17,1% de los hogares, tiene acceso a Internet

El 42,0% de las personas de 5 años y más de edad utilizó computador (en cualquier lugar) en los últimos 12 meses. El 32,6% de las personas de 5 años y más de edad usó Internet (en cualquier lugar) en los últimos 12 meses

Los sitios más utilizados por las personas de 5 años y más de edad para acceder a Internet fueron los centros de acceso público con costo (café Internet). El 53,1% de las personas lo usaron durante los últimos 12 meses

Cuba. Encuesta Nacional de Ocupación y Situación Económica de los hogares 2007

El 33,2% de la población objetivo -6 años o más-, que representaba la muestra de las personas que respondieron la ESIC, refirió haber utilizado una computadora en los doce meses anteriores

Los lugares de uso de las computadoras, referidos por las personas, en el orden de importancia fueron los siguientes: Centro de estudio, centro de trabajo, Joven Club y correos, y hogares

De las personas que usaron computadora en los 12 meses anteriores y que tienen 15 años o más, se encuentran ocupadas el 40,4%, forman parte de la población no económicamente activa (PNEA) el 34,3%. Las menores que 15 años, por lo tanto estudiantes, representan el 25,3%

México Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de las Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) 2008

La computadora se encuentra disponible sólo en uno de cada cuatro hogares

La presencia en los hogares de algunas de las tecnologías examinadas muestra rezagos importantes. La disponibilidad de acceso a Internet sirve de ejemplo, ya que apenas el 13.5 por ciento cuenta con conexión a la red mundial

Casi la mitad de los usuarios de computadora se encuentra entre los 12 y los 24 años

El uso de Internet como recurso de ayuda para tareas escolares o de aprendizaje, fue la actividad citada por una mayoría de informantes, 43.5 por ciento. Esto apunta a sostener la importancia del medio en la función educativa

Perú. Encuesta Nacional de Hogares. Tercer trimestre de 2008

El 28,9% de los hogares del país dispone de teléfono fijo, 60,1% tiene un celular y 9,5% tienen instalado Internet en sus hogares

Hay un 89,0% del total de jefes de hogar con educación superior no universitaria y 93,0% del total de jefes de hogar con educación superior universitaria, que disponen de TIC dentro del hogar, frente a 46,4% del total de jefes de hogar con educación primaria y 74,6% de jefes de hogar con educación secundaria en similar situación

La población que accede a Internet lo realiza en mayor proporción, 68,5% a través de las cabinas públicas, porcentaje menor en 5,6 puntos porcentuales al registrado en igual trimestre del año anterior (74,1%)

El 54,8% de la población de 6 años y más de edad hace uso de Internet una vez a la semana y el 29,4% una vez al día.

Fuente: Observatorio para la Sociedad de la Información en Latinoamérica y el Caribe (OSILAC) sobre la base de publicaciones suministradas por las Oficinas Nacionales de Estadística. Los nombres de las encuestas que no son en español se presentan tanto en el idioma original como en una traducción libre al español.

2.5.13 Usuarios y usos de la información sobre TIC

Los principales usuarios de la información sobre TIC, según lo expresado por las ONE, son: gobierno y organismos internacionales, medios de comunicación y sector privado, academia, y organismos no gubernamentales. El detalle sobre los usuarios de la información TIC por país, se presenta en el Cuadro 19.

CUADRO 19
AMÉRICA LATINA: PRINCIPALES USUARIOS DE LA INFORMACIÓN
SOBRE TIC DE ENCUESTAS DE HOGARES

País	Gobierno	Academia	Sector privado	Organismos internacionales	Organismos no gubernamentales	Medios de comunicación
Brasil	X	X	X	X	X	X
Colombia	X	X	X	X		X
Costa Rica	X	X	X	X		X
Cuba	X	X		X	X	X
Ecuador	X	X	X	X	X	X
El Salvador	X		X	X	X	X
Honduras	X		X	X		X
México	X	X	X	X		X
Nicaragua	X			X		
Panamá	X	X	X	X	X	X
Paraguay	X		X	X	X	X
Perú	X		X	X	X	X
República Dominicana	X	X	X	X		
Uruguay	X	X		X		
Total	14	9	11	14	7	11

Fuente: Observatorio para la Sociedad de la Información en Latinoamérica y el Caribe (OSILAC) sobre la base de información suministrada por las Oficinas Nacionales de Estadística.

2.6 Formulación y metodologías de cálculo de los indicadores TIC

Los indicadores sobre acceso y uso de las TIC son uno de los productos principales de la medición armonizada, pues ellos constituyen un conjunto de insumos importantes para el análisis del avance de la sociedad de la información.

En general los indicadores sobre acceso y uso de las TIC recomendados por el *Partnership* (2010), corresponden a razones que toman valores entre 0 y 1 (entre 0% y 100%). Valores cercanos a cero, según sea el caso, implican bajos niveles de acceso en el caso de los hogares, o implican bajos niveles de uso en el caso de individuos. Y de manera análoga, valores cercanos al 100% implican altos niveles de conectividad en el caso de los indicadores referidos a los hogares o altos niveles de uso en el caso de los indicadores que se refieren a individuos.

En el Recuadro 6 se presenta el listado de indicadores clave de uso con su correspondiente estrategia de cálculo. Cabe señalar que dichas estrategias están basadas en las recomendaciones dadas por el *Partnership* (2010).

RECUADRO 6

INDICADORES CLAVE DE USO INDIVIDUAL DE TIC Y ESTRATEGIA DE CÁLCULO

Proporción de individuos que usan computadora

La proporción de individuos que usaron computadora se calcula dividiendo el número total de individuos -entre 15 y 74 años- que utilizaron computadora en cualquier lugar, entre el número total de individuos entre 15 y 74 años

HH8 Proporción de individuos que usan Internet

La proporción de individuos que usaron Internet se calcula dividiendo el número total de individuos -entre 15 y 74 años- que utilizaron Internet en cualquier lugar, entre el número total de individuos entre 15 y 74 años

HH9 Lugar de uso de Internet

Para la medición de los lugares de uso de Internet existen dos tipos de posibles indicadores según la población de base que se utilice:

a) Proporción de usuarios de Internet -entre 15 y 74 años- que utilizan Internet en cada lugar (por ejemplo, la proporción de usuarios que usan Internet en el hogar, en el lugar de trabajo, etc).

Se calcula dividiendo el total de usuarios -entre los 15 y 74 años- en cada lugar de uso entre el total de usuarios de Internet entre los 15 y los 74 años.

b) Proporción de los individuos -entre 15 y 74 años- que utilizan Internet en cada lugar

Se calcula dividiendo el total de usuarios -entre los 15 y 74 años- en cada lugar de uso entre el total de individuos entre los 15 y los 74 años

HH10 Actividades realizadas por individuos en Internet en los últimos 12 meses

Para la medición de las actividades realizadas en Internet existen dos tipos de posibles indicadores según la población de base que se utilice:

a) Proporción de usuarios de Internet -entre 15 y 74 años- que realizan cada tipo de actividad desde cualquier lugar. Por ejemplo, para comunicación, para interacción con autoridades públicas, etc.

Se calcula dividiendo el total de usuarios -entre los 15 y 74 años- que realizan cada tipo de actividad desde cualquier lugar, entre el total de usuarios de Internet entre los 15 y los 74 años

b) Proporción de los individuos -entre 15 y 74 años- comprendidos en el estudio que realizan cada tipo de actividad desde cualquier lugar

Se calcula dividiendo el total de usuarios -entre los 15 y 74 años- que realizan cada tipo de actividad desde cualquier lugar, entre el total de individuos entre los 15 y los 74 años

HH11 Proporción de individuos que utilizan teléfono móvil

La proporción de individuos que utilizan teléfono celular móvil se calcula dividiendo el número total de individuos -entre 15 y 74 años- que usan teléfono móvil, entre el número total de individuos entre 15 y 74 años

HH13 Frecuencia de acceso de individuos a Internet en los últimos 12 meses (en cualquier lugar)

Proporción de los individuos -entre 15 y 74 años- que utilizan Internet según cada una de las frecuencias consideradas: al menos una vez por día; al menos una vez por semana, pero no todos los días; al menos una vez por mes, pero no todas las semanas; o menos de una vez por mes.

Se calcula dividiendo el número total de individuos -entre 15 y 74 años- que utilizan Internet según cada una de las frecuencias consideradas, entre el número total de usuarios entre 15 y 74 años.

Fuente: *Partnership* en Medición de TIC para el Desarrollo (2010).

III. Medición del uso de las TIC en encuestas de empresas

En los países de América Latina y el Caribe, la información de las encuestas de empresas ha sido fundamental para el análisis de los avances registrados en materia de conectividad, durante los últimos diez años. A la par de dichos avances, se han desarrollado mayores demandas de información estadística sobre el uso de las TIC en las empresas, por parte de los gobiernos nacionales, la academia y el sector privado, principalmente. Existen demandas de resultados desagregados según el tamaño de la empresa, sector de actividad económica y zona geográfica, entre otros aspectos. Asimismo, es importante reconocer que aún persisten desafíos en materia de armonización regional de las variables e indicadores que se recolectan y analizan a nivel nacional y local.

Las ONE de la región, generalmente, incorporan preguntas sobre TIC en sus encuestas regulares de manufactura, comercio o servicios, encuestas específicas sobre uso de tic en las empresas, censos económicos, encuestas de innovación y encuestas de investigación y desarrollo. Estas preguntas, que han incorporado las ONE, que se han integrado al proceso de medición armonizada de las TIC, toman como base el trabajo realizado, en forma conjunta, con el *Partnership* en Medición de TIC para el Desarrollo, que recomienda la adopción de una lista de indicadores clave de TIC en empresas, cuya última revisión fue publicada en la 41ª sesión de la Comisión de Estadística de Naciones Unidas en febrero de 2010. No obstante, es necesario tener en cuenta que las variables recomendadas, y recolectadas por varios de los países de la región, apuntan a una caracterización básica del uso de las TIC en las empresas, y para realizar una evaluación de los impactos de la incorporación de las TIC en los procesos productivos y administrativos de las empresas aún falta desarrollar e implementar indicadores adicionales.

La prioridad y relevancia de los indicadores sobre TIC en empresas son constantemente revisadas por parte de las ONE y de otros actores regionales y extra regionales involucrados en el proceso de medición armonizada de las TIC. Se reconoce que corresponden a un conjunto mínimo de parámetros a medir en este campo, pues existe la necesidad de profundizar el conocimiento en otros aspectos tales como la inversión en TIC por parte de las empresas, la percepción de los impactos de las TIC de los empleados de las empresas, las habilidades en el uso de las TIC de las personas empleadas en las empresas, entre otros temas.

En relación con lo anterior, el capítulo tres de este Compendio está estructurado de la siguiente manera: en las primeras tres secciones, hace una revisión de los doce indicadores clave de TIC en empresas. Esto se realiza detallando las definiciones, la forma de incluirlos en las encuestas de empresas y las variables de clasificación relacionadas con estos indicadores. Finalmente, en las últimas tres

secciones de este capítulo, se presenta un resumen con las principales características de las encuestas de empresas realizadas en Antigua y Barbuda, Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Cuba, México, Panamá, Perú, República Dominicana, Trinidad y Tabago, y Uruguay.

3.1 Indicadores clave sobre el uso de las TIC en empresas

El Recuadro 7 presenta el listado de indicadores clave recomendados por el *Partnership* (2010) para la medición del uso de las TIC en empresas, incorporando las últimas modificaciones realizadas y publicadas en la 41ª sesión de la Comisión de Estadística de Naciones Unidas.

RECUADRO 7	
LISTA REVISADA DE INDICADORES CLAVE SOBRE EL USO DE LAS TIC EN EMPRESAS	
B1	Proporción de empresas que utilizan computadoras
B2	Proporción de personas empleadas que utilizan habitualmente computadoras
B3	Proporción de empresas que utilizan Internet
B4	Proporción de personas empleadas que habitualmente utilizan Internet
B5	Proporción de empresas con presencia en la web
B6	Proporción de empresas con Intranet
B7	Proporción de empresas que reciben pedidos por Internet
B8	Proporción de empresas que hacen pedidos por Internet
B9	Proporción de empresas que utilizan Internet clasificadas por tipo de acceso Banda estrecha Banda ancha fija Banda ancha móvil
B10	Proporción de empresas con red de área local (LAN)
B11	Proporción de empresas con extranet
B12	Proporción de empresas que utilizan Internet clasificadas por tipo de actividad: Enviar o recibir correo electrónico Uso de llamadas telefónicas por Internet/VoIP o uso de videoconferencias Uso de mensajería instantánea o espacios de discusión Obtener información de bienes y servicios Obtener información de organizaciones gubernamentales Interacción con organizaciones gubernamentales Banca electrónica Acceso a otros servicios financieros Proveer servicios a clientes Venta de productos en línea Contratación interna o externa Capacitación de personal

Fuente: *Partnership* en Medición de TIC para el Desarrollo (2010).

La lista de indicadores clave de 2010 incorpora algunas modificaciones para incrementar la precisión y el alcance de los indicadores, que son detalladas a continuación:

- La distinción entre indicadores básicos e indicadores extendidos ha sido removida. E incluso, en varios de los países de la región, los indicadores de mayor interés, para responder a preguntas de investigación o preguntas de política, son el tipo de acceso a

Internet y los tipos de actividades que realizan las empresas mediante el uso de Internet, los cuales anteriormente eran considerando indicadores extendidos.

- En los indicadores B2 y B4 se recomienda tomar como base el número total de “personas empleadas”, incluyendo tanto a las personas que trabajan en las oficinas, como a las personas que trabajan fuera de ellas. Esto incluye a los que tienen contratos de término fijo y de corto plazo, trabajadores temporales, trabajadores independientes y trabajadores familiares con o sin remuneración. Esta definición, está de acuerdo con los lineamientos dados por la Conferencia de Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD, siglas en inglés), de 2007 y por la Organización Internacional del Trabajo (OIT).
- Para el indicador B9, se modificaron las categorías de respuesta del tipo de conexión a Internet. Las categorías sugeridas son: “banda estrecha”, “banda ancha fija” y “banda ancha móvil”. Esta actualización obedece a que el acceso a Internet, tanto por banda ancha fija como por dispositivos móviles, se ha extendido en los últimos tres años, tanto a nivel mundial como en los países de la región. Al presentar, entonces, las categorías de esta manera, se posibilita una propuesta flexible para que cada ONE incorpore las categorías y/o subcategorías que considere necesarias, para la adecuada medición del uso de estas tecnologías en las empresas.
- Con respecto al indicador B12 se introdujeron las categorías: “llamadas telefónicas por Internet/VoIP o uso de videoconferencias”; “uso de mensajería instantánea o espacios de discusión”; “banca electrónica”; “acceso a otros servicios financieros, contratación interna o externa”; y “capacitación de personal”.
- Asimismo, se eliminaron las categorías de respuesta: “para conseguir información” y “otras búsquedas de información o actividades de investigación”. Esto último se hizo porque dichas respuestas fueron consideradas poco precisas y con bajo nivel de comparabilidad entre países.
- Por último, se excluyó el indicador sobre la proporción de empresas con teléfono móvil. No obstante, se recomienda que los países que consideren que el indicador es relevante lo incluyan en sus investigaciones.

3.2 Definición de variables sobre uso de las TIC en empresas

En esta sección del capítulo tres se presenta la definición armonizada de cada una de las variables recomendadas por el *Partnership* (2010) para la medición del uso de las TIC en las empresas. Estas definiciones fueron utilizadas en el diseño de las preguntas incluidas en los cuestionarios de las encuestas de empresas, realizadas por los Oficinas Nacionales de Estadística (ONE), que se incorporaron al proceso de medición armonizada de las TIC. Se recomienda, por lo mismo, que estas definiciones también sean utilizadas por los países que se incorporen posteriormente a este proceso.

Cabe destacar que en la medición de las TIC en empresas, sólo se hace referencia al uso de las TIC, no al acceso. Se asume que generalmente las TIC son utilizadas por alguna de las personas empleadas dentro de la empresa. No obstante, algunas variables y modelos de pregunta son similares a los utilizados en la medición del acceso a TIC en los hogares.

Por otra parte, el concepto de empresa que se recomienda utilizar, en concordancia con el Sistema de Cuentas Nacionales Rev. 2008, es el de: “*una unidad institucional en su capacidad de productor de bienes y servicios; una empresa puede ser una corporación, una cuasi-corporación, una entidad sin ánimo de lucro, o una empresa no constituida en sociedad de capital*”.

Dadas las anteriores consideraciones, en el Cuadro 20 se presenta la definición de las variables TIC recomendadas por el *Partnership* (2010). En el listado hay dos tipos de variables: un grupo está enfocado en la caracterización del uso de las TIC por las empresas, y otro grupo pretende dimensionar el

número de personas empleadas que usan TIC. Asimismo, se puede observar que la mayoría de las variables recomendadas se concentran en el uso de computador y en el uso de Internet, esto se debe a que son las tecnologías que presentan mayores posibilidades para impulsar mejoras en la productividad mediante la transición hacia aplicaciones más complejas.

CUADRO 20
DEFINICIÓN ANALÍTICA DE LAS VARIABLES DE USO DE TIC EN EMPRESAS

Variable	Definición	Indicador asociado
Uso de computadora	Uso de computadora por la empresa. La computadora puede ser de escritorio o portátil. No se incluyen equipos con capacidades incorporadas, como teléfonos móviles o aparatos de TV, ni tampoco los asistentes personales digitales (PDA por sus siglas en inglés)	B1
Número de personas empleadas que usan la computadora	Número de personas empleadas que usan habitualmente computadora para la realización de sus actividades dentro de la empresa. Personas empleadas hace referencia a todas las personas que trabajan para la empresa y no sólo a aquellas que se desempeñan en las oficinas o instalaciones. Comprende a los propietarios y a los socios que trabajan, así como a quienes tengan contrato de término fijo y de corto plazo, trabajadores temporales, trabajadores independientes y trabajadores familiares con o sin remuneración	B2
Uso de Internet	Uso de Internet, entendiendo Internet como una red pública para computadoras que provee acceso a servicios de comunicación como el WWW (Web) y permite actividades de comunicación, entretenimiento e información, sin distinción del tipo de dispositivo por medio del cual se acceda a dicha red. El acceso a Internet no se limita al acceso mediante computadora, también comprende teléfonos móviles, PDA, consolas de juegos, televisión digital, etc. Adicionalmente el acceso puede ser a través de redes fijas o móviles	B3
Número de empleados que usan Internet	Número de empleados que usan habitualmente Internet para la realización de sus actividades dentro de la empresa. Personas empleadas hace referencia a todas las personas que trabajan para la empresa y no sólo a aquellas que se desempeñan en las oficinas o instalaciones. Comprende a los propietarios y a los socios que trabajan, así como a quienes tengan contrato de término fijo y de corto plazo, trabajadores temporales, trabajadores independientes y trabajadores familiares con o sin remuneración	B4
Presencia en la web	Presencia en la web mediante un sitio web, una página inicial o presencia en el sitio web de otra entidad. Se excluye la incorporación en un directorio en línea y en cualquier otra página web en las que la empresa no tenga un control sustancial sobre el contenido	B5
Tenencia de intranet	Intranet se refiere a una red interna de comunicaciones que usa el mismo protocolo de Internet y que permite comunicaciones dentro de una organización (y con otras personas autorizadas). Normalmente se encuentra protegida por un firewall para controlar el acceso	B6
Recepción de pedidos por Internet (ventas)	Recepción de Pedidos se refiere a los pedidos recibidos por Internet, tanto si los pagos se hicieron en línea o no. Esto incluye los pedidos recibidos a través de sitios web, mercados especializados de Internet, Extranet, intercambio electrónico de datos por Internet, teléfonos móviles habilitados para Internet y correo electrónico. Se excluyen los pedidos que fueron cancelados y los que no se concretaron	B7
Realización de pedidos por Internet	Realización de Pedidos se refiere a los pedidos hechos por Internet, tanto si los pagos se hicieron en línea o no. Esto incluye los pedidos realizados a través de sitios web, mercados especializados de Internet, Extranet, intercambio electrónico de datos por Internet, teléfonos móviles habilitados para Internet y correo electrónico. Se excluyen los pedidos que fueron cancelados y los que no se concretaron	B8

Cuadro 20 (conclusión)

Tipo de conexión a Internet	Tipo de conexión a Internet se refiere al tipo de conexión de la que dispone la empresa para acceder a Internet. Los servicios de acceso a Internet pueden ser banda estrecha, banda ancha fija o banda ancha móvil. Debido a que las empresas pueden usar más de un tipo de servicio de acceso, se debe permitir la múltiple respuesta para la pregunta asociada a la variable. El <i>Partnership</i> recomienda que los países profundicen más en la recolección de esta información. Es decir, que la agregación de las múltiples categorías que recojan los países puedan ser agrupadas en los tres grandes grupos que se presentan: banda estrecha, banda ancha fija y banda ancha móvil	B9
Tenencia de red de área local (LAN)	Red de área local (LAN) se refiere a una red que conecta computadoras que están dentro de un área localizada, como un edificio, un departamento o un emplazamiento. Esta red puede ser inalámbrica	B10
Tenencia de red externa (Extranet)	Una Extranet es una red cerrada que usa protocolos de Internet para compartir de forma segura información de la organización con agentes externos como vendedores, proveedores, consumidores u otros socios de la organización. La Extranet puede tomar la forma de una ampliación privada y segura de una red interna (Intranet) que permite que usuarios externos seleccionados accedan a algunas partes de la red interna de una organización. La Extranet también puede ser una parte privada del sitio web de una organización, en la que personas autorizadas pueden acceder mediante un código de identificación y autenticación	B11
Usos que le dan a Internet (actividades)	Actividades que usualmente realizan en Internet las empresas comprendidas en el estudio. Se incluyen: enviar o recibir correo electrónico, uso de llamadas telefónicas por Internet/VoIP o uso de videoconferencias, uso de mensajería instantánea o espacios de discusión, obtener información de bienes y servicios, obtener información de organizaciones gubernamentales, interacción con organizaciones gubernamentales, banca electrónica, acceso a otros servicios financieros, proveer servicios a clientes, venta de productos en línea, contratación interna o externa y capacitación de personal. Las empresas pueden responder con relación a más de una actividad	B12

Fuente: *Partnership* en Medición de TIC para el Desarrollo (2010).

3.3 Variables socioeconómicas de clasificación

Las variables de clasificación socioeconómica son aquellas que permiten la desagregación de los indicadores clave sobre TIC de acuerdo con características como el tamaño de las empresas, la zona geográfica en la que se encuentran y el sector de actividad económica al que pertenecen; de esta manera, a partir del cruce de las variables sobre TIC con las variables socio - económicas se pueden generar sub – indicadores sobre uso de las TIC en empresas.

Se recomienda que los productores de información especifiquen en sus reportes el tipo de clasificación utilizada y si ésta es compatible con los estándares propuestos a nivel internacional. Es decir, es importante especificar en la documentación si se usa la Clasificación Internacional Industrial Uniforme (CIIU), una adaptación de la CIIU u otra clasificación basada en estándares internacionales equivalentes. Asimismo, se sugiere precisar los criterios utilizados para la definición de las demás variables socioeconómicas de clasificación utilizadas. Por ejemplo, se requiere definir qué se entiende por tamaño de empresa; para lo cual el criterio más utilizado es el número de empleados. Además, se deben definir las categorías que se establecerán para las zonas geográficas que se consideren en la investigación.

En el Cuadro 21 se presentan las variables de clasificación recomendadas para la caracterización del uso de las TIC en empresas.

CUADRO 21
VARIABLES DE CLASIFICACIÓN DE USO DE TIC EN EMPRESAS

Variable	Categorías de análisis	Comentarios
Tamaño de la empresa	1-9	La recomendación es utilizar esta clasificación para fines de comparabilidad internacional; si bien, no existe una clasificación universal del tamaño de las empresas según el número de personas empleadas.
	10-19	
	20-49	El mínimo alcance recomendado corresponde a las empresas con 10 o más personas empleadas. No obstante, varios países pueden recolectar información sobre el rango 1-9
	50-249	
	250 ó más	
Sector de actividad económica	D: Manufacturero;	Las categorías presentadas corresponden al mínimo alcance recomendado por el <i>Partnership</i> , bajo la clasificación CIU Rev.3.1 (Rev.3.1) de 2002 ¹¹ . No obstante, los países pueden incluir otras actividades económicas, en caso que haya datos disponibles.
	F: Construcción;	
	G: Comercio;	
	H: Hoteles y restaurantes;	Para los países que han adoptado o van a adoptar prontamente la CIU, Rev. 4, de 2008, ¹² el mínimo alcance recomendado por el <i>Partnership</i> , lo conforman las secciones C, F, G, H, I, J, L, M (Parcial), N y S (Parcial). Para la sección M: Actividades profesionales, científicas y técnicas se sugiere excluir la División 75: Actividades veterinarias. Para la Sección S se sugiere incluir la División 95: Reparación de ordenadores y de efectos personales y enseres domésticos
	I: Transporte, almacenamiento y comunicaciones;	
	K: Actividades inmobiliarias	
Zona geográfica	Urbano	Según la división político –administrativa de cada país, pues no existe una definición armonizada a nivel internacional de zonas geográficas urbanas y zonas geográficas rurales
	Rural	

Fuente: *Partnership* en Medición de TIC para el Desarrollo (2010).

3.4 Evolución y estado actual de la medición del uso de TIC en empresas

En esta sección, se pretende exponer el estado de la medición sobre el uso de las TIC en empresas en los países de la región. Se hace énfasis en los datos recopilados sobre los últimos cuatro años, pues al igual que en la medición de TIC en hogares, en estos últimos años se han hecho más visibles los avances en materia de conectividad. Los resúmenes presentados en esta sección están basados en la información suministrada por las ONE de los países y en los cuestionarios de las encuestas de empresas que han sido recopilados por OSILAC en los Talleres Regionales de Medición de la Sociedad de la Información y a través de consulta directa a la página Web de cada una de las ONE.

Los países que se incorporaron en esta revisión del Compendio y no estaban incluidos en la anterior (2007) son Antigua y Barbuda, Chile, Colombia, México, Panamá y Trinidad y Tabago ¹³.

¹¹ Las categorías presentadas están bajo clasificación del texto *Clasificación Internacional Industrial Uniforme* (CIU), Revisión.3.1 (Rev.3.1) de 2002. El documento completo en inglés está disponible [en línea] http://unstats.un.org/unsd/publication/SeriesM/seriesm_4rev3_1e.pdf, La estructura general y notas explicativas, en español puede verse también en Internet [en línea] <http://unstats.un.org/unsd/cr/registry/regcst.asp?Cl=17&Lg=3>.

¹² Las categorías del texto *Clasificación Internacional Industrial Uniforme* (CIU), Revisión 4 (Rev. 4) de 2008 pueden verse en el documento completo, en inglés, que está disponible [en línea]: http://lingue.ine.cl/nomenclaturas/archivos/clasificadores_internacionales/isic_revision_4.pdf

¹³ En el anterior Compendio (2007) se presentaron las principales características de implementación de preguntas sobre TIC en encuestas de empresas en los siguientes siete países: Argentina, Brasil, Cuba, España, Perú, República Dominicana y Uruguay. Además, se hacía referencia a la realización de encuestas de empresas, con preguntas sobre uso de TIC, en: Barbados, Chile y Trinidad y Tabago, pero no se exponían en detalle las experiencias de implementación. En esta edición sólo se exponen en detalle las características metodológicas de las encuestas implementadas en América Latina y el Caribe. Para más información sobre la Encuesta de uso de TIC y comercio electrónico en las empresas del INE de España puede consultarse el sitio web oficial [en línea]: www.ine.es.

Asimismo, se incluye información sobre las encuestas de empresas realizadas en los últimos tres años, para los países de América Latina y el Caribe que ya estaban reseñados en el 2007.

El Cuadro 22 muestra el resumen de los indicadores recolectados por los países hasta 2009. Se marca el indicador como disponible si el país ha recogido información para construirlo, por lo menos en un año dentro del período comprendido entre 2005 y 2009, en alguna de sus investigaciones. Adicionalmente, se registra como disponible la información de los indicadores B9 y B12 si los países recolectaron, por lo menos, una de las categorías de respuesta. Se observa que los indicadores que son medidos por una mayor cantidad de países son: empresas que usan computadoras (b1); empresas que usan internet (b3); empresas que reciben pedidos por internet (b7) y empresas que realizan pedidos por internet (b8). A continuación se detalla la situación para cada uno de los 10 países que reportaron disponer indicadores sobre TIC en empresas.

Antigua y Barbuda realizó la E-Readiness Business Survey (*Encuesta de Preparación Electrónica*) en 2008, la cual contiene información, que hace posible el cálculo, de nueve indicadores clave de TIC en empresas.

Argentina tiene información para los doce indicadores a través de la Encuesta Nacional sobre Innovación y Conducta Tecnológica (ENIT) que se realiza anualmente y cuyo último año de aplicación fue el 2008.

Brasil cuenta con información para los doce indicadores a través de la Pesquisa sobre o uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação no Brasil (*Encuesta sobre uso de Tecnologías de Información y Comunicación en Brasil*), realizada en forma anual por el Comité Gestor de Internet (CGI.br). Además, el Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) en 2007 recogió los doce indicadores clave para Microempresas a través de la Pesquisa sobre o uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação no Brasil – TIC Microempresa (*Encuesta sobre uso de las Tecnologías de Información y Comunicación en Brasil – TIC Microempresa*).

Chile tiene información para ocho de los indicadores clave a través de la Encuesta a las Pequeñas y Medianas Empresas PYME en 2006 y 2008. Esta encuesta adicionalmente provee información detallada de los usos de las TIC en las empresas chilenas.

Colombia cuenta con información de los doce indicadores clave en sus Encuestas Anuales Económicas (La Encuesta Anual de Comercio de 2006, 2007 y 2008; la Encuesta Anual de Servicios, de 2006, 2007 y 2008; y la Encuesta Anual Manufacturera, de 2007 y 2008) y en la Encuesta a Microestablecimientos (de 2006, 2007 y 2008).

Cuba tiene información de dos indicadores clave (B1 y B3) a través del Censo Económico sobre las TIC (2006) y adicionalmente recoge información de otros tres indicadores (B7, B8 y B9) con la Encuesta Especializada en TIC (2009).

México recoge información de nueve indicadores clave a través del Censo Económico para la Industria Manufacturera (2009, referencia 2008).

Panamá cuenta con información de los doce indicadores clave a través de la Encuesta entre Empresas No Financieras (2007).

Perú recoge información para los doce indicadores clave a través del Módulo TIC en el Censo Nacional Económico (2008).

República Dominicana tiene los doce indicadores clave en su encuesta Diagnóstico Nacional sobre Uso y Acceso a Tecnologías de Información y Comunicación (2005-2006).

Trinidad y Tabago realizó la Survey on E-Commerce Usage and Awareness among Businesses (*Encuesta sobre Uso de Comercio Electrónico en Empresas*) en 2003. Esta encuesta contiene información sobre seis de los indicadores clave de TIC.

CUADRO 22
AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: DISPONIBILIDAD DE INFORMACIÓN SOBRE USO DE TIC EN ENCUESTAS DE EMPRESAS^a

	ATG	ARG	BRA	CHL	COL	CUB	MEX	PAN	PER	DOM	TTO	URY	Total
B1 Empresas que utilizan computadoras	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	12
B2 Personas empleadas que utilizan habitualmente computadoras		X	X		X		X	X	X	X		X	8
B3 Empresas que utilizan Internet	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	12
B4 Personas empleadas que habitualmente utilizan Internet	X	X	X		X		X	X	X	X		X	9
B5 Empresas con presencia en la Web	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	10
B6 Empresas con Intranet	X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	10
B7 Empresas que reciben pedidos por Internet	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	12
B8 Empresas que hacen pedidos por Internet	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	11
B9 Empresas que utilizan Internet clasificadas por tipo de acceso	X	X	X		X	X		X	X	X	X	X	10
B10 Empresas con red de área local (LAN)		X	X		X			X	X	X		X	7
B11 Empresas con extranet		X	X	X	X		X	X	X	X		X	9
B12 Empresas que utilizan Internet clasificadas por tipo de actividad	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	11
Total	9	12	12	8	12	5	9	12	12	12	6	12	

Fuente: Observatorio para la Sociedad de la Información en Latinoamérica y el Caribe (OSILAC) sobre la base de información suministrada por las Oficinas Nacionales de Estadística.

^a Se utilizan los códigos internacionales ISO de tres letras (Alpha 3) de países y territorios.

3.5 Encuestas de empresas con información sobre TIC

En esta sección, se describen las principales características del diseño e implementación de las preguntas sobre TIC en las encuestas de empresas de América Latina y el Caribe. Esto incluye la definición de la población objetivo, la definición del período de recordación, metodologías de recolección, frecuencia de medición de las preguntas, variables de clasificación utilizadas, formas de publicación de los resultados, entre otros temas.

El enfoque principal de la presentación es mostrar las particularidades del proceso de medición armonizada a nivel regional. Los resúmenes y cuadros realizados están basados en la información suministrada por las ONE de los países. Esta información recolectada es continuamente organizada, revisada y actualizada por OSILAC, con el fin de mantener y administrar una base de metadatos a nivel regional, y para su recopilación ha contado con la valiosa colaboración y retroalimentación de representantes de las instituciones involucradas.

3.5.1 Tipos de encuesta con información disponible sobre TIC

Las principales fuentes de información sobre uso de TIC en las empresas a nivel regional son las siguientes: encuestas regulares de manufactura, comercio o servicios, encuestas específicas sobre uso de tic en las empresas, censos económicos, encuestas de innovación y encuestas de investigación y desarrollo. Estos censos y encuestas, por lo general, son manejados por las ONE. A continuación se realiza una breve descripción de las principales características de cada una de las fuentes de información señaladas.

Encuestas regulares de manufactura, comercio o servicios. La inclusión de un módulo TIC en este tipo de encuestas presenta varias ventajas: i) Posibilita la medición periódica de las preguntas sobre TIC; ii) Permite enriquecer los análisis mediante el uso de información adicional que se pueda derivar de la encuesta, como por ejemplo los cruces con variables socioeconómicas; iii) Se evita la sobrecarga a las empresas, que ya están obligadas a contestar varias encuestas; iv) En este tipo de encuestas la inclusión del módulo TIC presenta costos, que tienden a ser, marginales con respecto al costo total de la encuesta. Sin embargo, la principal desventaja de este enfoque es que el número de indicadores sobre uso de TIC esta generalmente limitado por no ser el objetivo principal de la encuesta, y asimismo las publicaciones realizadas están más orientadas a responder a los objetivos generales de las encuestas.

Encuestas específicas sobre uso de TIC. Tienen la ventaja de permitir la recolección de información más detallada y de mejor calidad, dado que los informantes cuentan, usualmente, con un mayor conocimiento de la información relativa a las TIC. La principal desventaja es que, generalmente, presentan altos costos de diseño e implementación.

Censos económicos. La ventaja de este enfoque es que se recolecta información sobre todas las empresas de un país que estén dentro del alcance de las investigaciones. No obstante, los costos de implementación suelen ser elevados y su periodicidad de aplicación, en general, es de cada 5 o cada 10 años.

Encuestas de innovación y encuestas de investigación y desarrollo. Se considera que ambas fuentes de información son apropiadas para la inclusión de módulos sobre TIC (UNCTAD, 2009). Sin embargo, no todos los países de la región han institucionalizado el proceso de medición de la innovación, por lo cual sería necesario compatibilizar los resultados de los países que cuentan con este tipo de encuestas con los aportados por los países que no realizan estas encuestas pero si tienen otras fuentes de información sobre uso de TIC en empresas.

De esta manera, se resalta la complementariedad entre las distintas fuentes de información sobre el uso de las TIC en las empresas. Asimismo, se reafirma la necesidad de continuar desarrollando e implementando estándares y metodologías para la armonización de las preguntas, las variables y los indicadores sobre TIC en empresas, en forma similar a los desarrollos que se han realizado en la medición de las TIC en hogares.

Encuestas sobre uso de las TIC en empresas

El Cuadro 23 presenta un listado con las encuestas de empresas de los países de la región con información sobre uso de las TIC, en los últimos cinco años. Se observa que siete de los países de la región incluyeron

secciones TIC en sus censos o encuestas económicas; y ocho países llevaron a cabo encuestas especializadas en el uso de TIC en empresas.

Los datos recopilados evidencian que los países de la región han tenido avances significativos en la implementación de preguntas sobre TIC en las encuestas de empresas. Mientras a diciembre de 2007, en 9 países de la región se reportó disponer de indicadores clave sobre TIC en empresas, en 2010, se pasó a 12 países con información de los indicadores clave¹⁴.

CUADRO 23
AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: ENCUESTAS CON INFORMACIÓN
SOBRE USO DE TIC EN EMPRESAS^a

País	Nombre de la encuesta	Tipo de encuesta	Forma de incluir preguntas TIC	Año de realización y año de referencia
Antigua y Barbuda	E- Readiness Business Survey (<i>Encuestas de Preparación Electrónica</i>)	Encuesta de TIC	Encuesta de TIC	2008
Argentina	Encuesta Nacional a Empresas sobre Innovación, Investigación y Desarrollo y Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones	Encuesta de Innovación	Sección sobre TIC	2005 (Referencia 2002-2004)
	Encuesta Nacional sobre Innovación y Conducta Tecnológica (ENIT)	Encuesta de Innovación	Sección sobre TIC	2005-2008 (Referencia año anterior)
Brasil (IBGE)	Pesquisa sobre acesso e uso das Tecnologias da Informação e Comunicação e do Comércio Eletrônico das Empresas (<i>Encuesta sobre acceso y uso de las Tecnologías de Información y Comunicación y de Comercio Electrónico de las Empresas</i>)	Encuesta de TIC	Encuesta de TIC	2009-2010
Brasil (CGL.br)	Pesquisa sobre o uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação no Brasil (<i>Encuesta sobre uso de las Tecnologías de Información y Comunicación en Brasil</i>)	Encuesta de TIC	Encuesta de TIC	2005-2009 (Referencia al mismo año)
	Pesquisa sobre o uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação no Brasil – TIC Microempresas (<i>Encuesta sobre uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación en Brasil – TIC Microempresas</i>)	Encuesta de TIC	Encuesta de TIC	2007 (Referencia al mismo año)
Chile	Encuesta a las Pequeñas y Medianas Empresas PYME	Encuesta Económica	Sección sobre TIC	2007 (Referencia al mismo año)
	Tecnologías de Información y Comunicación en Microempresas	Encuesta de TIC	Encuesta de TIC	2007 (Referencia al 2006)
Colombia	Encuesta Anual Manufacturera (EAM)	Encuesta Económica	Sección sobre TIC	2006 y 2007 (Referencia año anterior)
	Encuesta Anual de Servicios (EAS)	Encuesta Económica	Sección sobre TIC	2006 y 2007 (Referencia año anterior)

¹⁴ Este dato es obtenido en relación con la información publicada en el anterior Compendio (2007).

Cuadro 23 (conclusión)

Cuba	Encuesta Anual de Comercio (EAC)	Encuesta Económica	Sección sobre TIC	2006 y 2007 (Referencia año anterior)
	Encuesta de Microestablecimientos	Encuesta Económica	Sección sobre TIC	2007 y 2008 (Referencia año anterior)
	Censo Económico sobre las Industria TIC	Censo económico	Encuesta censal sobre TIC	2006
	Actualización de los datos de Censo (Imputación de datos) ^b	N.a	N.a	2007
	Encuesta especializada en TIC	Encuesta de TIC	Encuesta de TIC	2009
México	Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico	Encuesta de Innovación	Sección sobre TIC	2004 (Referencia al mismo año)
	Censo Económico para la Industria Manufacturera	Censo económico	Sección sobre TIC	2009 (Referencia 2008)
Panamá	Encuesta entre Empresas No Financieras (Empresas de 5 y más ocupados e intencionales)	Encuesta Económica	Sección sobre TIC	2007 (Referencia al mismo año)
Perú	Encuesta Nacional sobre Tecnología de la Información y Comunicaciones	Encuesta de TIC	Encuesta de TIC	2007 (Referencia al mismo año)
	IV Censo Nacional Económico	Censo Económico	Sección sobre TIC	2008 (Referencia al mismo año)
	Encuesta Económica Anual	Encuesta Económica	Sección sobre TIC	2009
República Dominicana	Diagnóstico Nacional sobre Uso y Acceso a Tecnologías de Información y Comunicación	Encuesta de TIC	Encuesta de TIC	2005-2006
Trinidad y Tabago	Survey on E-Commerce Usage and Awareness among Businesses (<i>Encuesta sobre Uso de Comercio Electrónico en Empresas</i>)	Encuesta de TIC	Encuesta de TIC	2003
Uruguay	Encuesta de Actividad Económica	Encuesta Económica	Sección sobre TIC	2005-2007

Fuente: Observatorio para la Sociedad de la Información en Latinoamérica y el Caribe (OSILAC) sobre la base de información suministrada por las Oficinas Nacionales de Estadística.

^a Los nombres de las encuestas que no son en español se presentan tanto en el idioma original como en una traducción libre al español.

^b La actualización del Censo Económico de las TIC, se hizo con base en las orientaciones del Manual para la producción de estadísticas sobre la información económica de UNCTAD, y consistió en la imputación de datos por comparación de entidades que tuvieran aproximadamente, el mismo tamaño y la misma actividad económica.

3.5.2 Preguntas aplicadas por los países

Como fue visto en la Sección 3.4, la recolección de información sobre uso de TIC en empresas ha aumentado en forma significativa, en los países de la región, en los últimos cuatro años. No obstante, todavía existen importantes desafíos en la homogenización del diseño de las preguntas, en aspectos como el perfil de la persona que responde, la pregunta sobre el tipo de conexión a Internet, las preguntas sobre el número de personas que usan computador e Internet, entre otros temas. Para ilustrar lo anterior, en el Cuadro 24 se presentan las preguntas utilizadas para la medición de tipo de conexión a Internet en cada país.

CUADRO 24
AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: PREGUNTAS SOBRE TIPO
DE CONEXIÓN A INTERNET EN ENCUESTAS DE EMPRESAS^a

País y Encuesta	Preguntas	Categorías de respuesta
Antigua y Barbuda: E-Readiness Business Survey 2008 (Encuestas de Preparación Electrónica 2008)	What types of Internet connection do your computers have? (<i>Qué tipo de conexión a Internet tienen sus computadores?</i>)	Dial-up (<i>Línea telefónica</i>)
		Dedicated leased line (<i>Línea dedicada</i>)
		DSL (<i>DSL</i>)
		Wireless (<i>Wireless</i>)
		Broadband (<i>Banda ancha</i>)
Argentina: Encuesta Nacional sobre Innovación y Conducta Tecnológica (ENIT) 2007	¿Qué tipo de acceso/ancho de banda utilizaba principalmente en 2007 la empresa para acceder a Internet?	Módem análogo/RDSI (ISDN) / dial up
		XDSL (ADSL, SDSL, VDSL, etc.)
		Cable / Fibra óptica
		Inalámbrico móvil
		Inalámbrico fijo (wi-fi)
Brasil Pesquisa sobre o uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação no Brasil 2009 (Encuesta sobre uso de las Tecnologías de Información y Comunicación en Brasil 2009)	A sua empresa tem quais dos seguintes tipos de conexão à Internet? (<i>Cuál de los siguientes tipos de conexión a Internet tiene su empresa?</i>)	Otro
		Acesso discado (conexão dial-up via telefone) (<i>Acceso discado</i>)
		Modem digital via linha telefônica (xDSL, aDSL, SDSL etc.) (<i>modem digital via línea telefónica</i>)
		Modem via cabo (conexão TV a cabo) (<i>Cable modem</i>)
		Modem via fibra óptica (<i>modem via fibra óptica</i>)
		Conexão via rádio (<i>conexión via radio</i>)
		Conexão via satélite (<i>conexión via satélite</i>)
		Conexão via celular/ modem 3G (<i>conexión via celular</i>)
		Outras conexões (ESPONTÂNEA) (<i>Otras conexiones</i>)
		ESPECIFICAR
		Não sabe (<i>No sabe</i>)
Chile Encuesta Uso de Tecnología de Información y Comunicación en Empresas 2008	El tipo de tecnología utilizada en la Conexión Conmutada es:	Não opinou (ESPONTÂNEA) (<i>No opina</i>)
		Tecnología analógica
		ISDN
	El tipo de tecnología utilizada en la Conexión Dedicada es:	Otras tecnologías. Especifique
		ADSL
		Cable módem
		WLL
		Frame relay
Colombia Encuesta Anual de Comercio 2007	Seleccione el tipo de conexión utilizado por la empresa para acceder a internet	Otras tecnologías. Especifique
		Módem análogo
		RDSI (ISDN)
		ADSL
		Canal dedicado - cable/fibra óptica
		Inalámbrico
		Frame Relay
		GPRS
		EDGE
		Otro(especifique)
Cuba Encuesta especializada en TIC 2009	¿Qué tipo de acceso/ ancho de banda utiliza la empresa para acceder a Internet?	Módem análogo
		RDES(ISDN)
		XDSL
		Cable fibra óptica
		Inalámbrico móvil
		Inalámbrico fijo(wi-fi)

Cuadro 24 (conclusión)

México Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico 2004	Señale el tipo de tecnología de telecomunicación usado por la empresa para acceder a Internet. <i>Responda (1) = Sí (2) = No</i>	Modem (análogo)
		Cable modem (digital)
		Telefonía móvil (satelital o celular)
		Líneas de suscripción digital (XDSL)
		Conexión por líneas telefónicas de señal digital (ISDN)
		Antena (ejemplo MVS)
Panamá Encuesta sobre Actividades de Tecnologías de la Información y Comunicaciones 2008	Tipo de tecnología de telecomunicación usado por la empresa para acceder a Internet:	Otro tipo de conexión mayor a 2Mbps
		Modem tradicional (análogo)
		() Si () No Velocidad (en Kbps)
		Conexión por líneas telefónicas de señal digital (RDSI / ISDN)
		() Si () No Velocidad (en Kbps)
		Conexiones DSL (xDSL, ADSL, HDSL, SDSL O similares)
		() Si () No Velocidad (en Kbps)
		Otra conexión fija a Internet (cable modem (digital), línea alquilada (E1 o E3 de nivel 1), Frame Relay u otras)
		() Si () No Velocidad (en Kbps)
		Conexión móvil (teléfono analógico, GSM u otras)
Perú Censo Nacional Económico 2008	Cuál es el tipo de acceso que utiliza la empresa para acceder a Internet?	() Si () No Velocidad (en Kbps)
		Otras (especifique)
		() Si () No Velocidad (en Kbps)
		Modem xDSL (ADSL, HDSL, SDSL)
		Otros tipos de conexión fija (Alámbrica o Inalámbrica)
		Banda ancha satelital
		Banda ancha de Internet móvil
		Modem de línea telefónica
		RDSI / ISDN
		Banda angosta de Internet móvil
Uruguay Encuesta de Actividad Económica 2005	Qué tipo de conexión utiliza la empresa para acceder a Internet?	Especifique si es otro tipo de acceso

Fuente: Observatorio para la Sociedad de la Información en Latinoamérica y el Caribe (OSILAC) sobre la base de información suministrada por las Oficinas Nacionales de Estadística.

^a Se incluyen las encuestas correspondientes al año más reciente con documentación disponible para cada país. Los nombres de las encuestas que no son en español se presentan tanto en el idioma original como en una traducción libre al español.

Problemas identificados en la aplicación de preguntas TIC

A continuación se señalan los principales problemas en la implementación de las preguntas sobre TIC que han sido reseñados, por cada uno de los países, en los talleres regionales y en el marco de la Conferencia Estadística de las Américas. Se espera seguir avanzando en la discusión e implementación de soluciones sobre las dificultades manifestadas, mediante el grupo de trabajo sobre medición de las TIC de la CEA – CEPAL.

El Instituto Nacional de Estadística y Censos de Argentina identificó a la no respuesta y a la inconsistencia de los datos recolectados como sus principales problemas.

El Departamento Administrativo Nacional de Estadística de Colombia encontró sus mayores dificultades en la interpretación incorrecta de algunas preguntas y en el seguimiento de los flujos del cuestionario por parte de los encuestados; y además, señaló la existencia de problemas para establecer las posibles categorías de respuesta de las preguntas sobre tipo y velocidad de conexión a Internet.

El Instituto Nacional de Estadística y Geografía de México señaló que una de sus principales dificultades es que, en muchos casos, las empresas no tienen claridad para informar el tipo y la velocidad de conexión a Internet. Este país precisó al respecto que el informante no conoce al detalle la información sobre TIC porque, generalmente, es un informante no experto en temas TIC.

El Instituto Nacional de Estadística y Censo de Panamá identificó como principales dificultades la negativa de los informantes en el suministro de los datos, el tamaño del cuestionario y la movilidad de las empresas debido a cierres, cambios de actividad o cambios de ubicación geográfica.

El Instituto Nacional de Estadísticas de Chile identificó a la movilidad o cierre de las empresas como una de sus principales dificultades.

El Instituto Nacional de Estadísticas e Informática (INEI) de Perú constató que, en el segundo año de aplicación del cuestionario, un 15% de las empresas tuvieron dificultades para identificar el ancho de banda del que disponían. Adicionalmente, manifestó que las empresas tienen dificultad para responder a las preguntas sobre el número de personas que usan computadoras o Internet.

Se observa que el principal problema identificado por las ONE está relacionado con el diseño de las preguntas y la recolección de información sobre tipo de conexión a Internet en las encuestas de empresas. Este es un tema que ha sido discutido con los representantes de las ONE, y para el cual la recomendación dada en el marco de la CEA - CEPAL fue preguntar por el tipo de conexión, y no necesariamente por la velocidad, aunque esta decisión queda a criterio de cada país. En cualquier caso, se recomienda que las categorías de respuesta permitan categorizar el tipo de conexión en banda estrecha, banda ancha fija y banda ancha móvil.

3.5.3 Metodología de entrevista y recolección de la información

El Cuadro 25 presenta los principales medios de recolección que han sido utilizados por las ONE, en las encuestas de empresas de cada país. Se puede observar que la mayoría de encuestas de empresas de la región pueden ser autodiligenciadas. Además, en varias de las encuestas, la información puede ser diligenciada a lo largo de varios días o meses. Por último, cabe destacar que, algunos de los países han recolectado información a través de entrevistas en línea y entrevistas telefónicas: la recolección de información en línea ha sido utilizada en encuestas de Antigua y Barbuda, República Dominicana, Uruguay y Perú; y la entrevista telefónica fue utilizada en encuestas realizadas en Brasil.

CUADRO 25
AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: METODOLOGÍAS
DE ENTREVISTA EN ENCUESTAS DE EMPRESAS^a

País	Encuesta	Metodología de entrevista
Antigua y Barbuda	E-Readiness Business Survey 2008 (<i>Encuestas de Preparación Electrónica 2008</i>)	Se podía contestar en forma manual o en línea
Argentina	Encuesta Nacional sobre Innovación y Conducta Tecnológica (ENIT) 2006	Vía postal, autodiligenciamiento.
Brasil (IBGE)	Pesquisa sobre acesso e uso das Tecnologias da Informação e Comunicação e do Comércio Eletrônico das Empresas 2009 (<i>Encuesta sobre acceso y uso de las Tecnologías de Información y Comunicación y de Comercio Electrónico de las Empresas 2009</i>)	Entrevista telefónica CATI (Computer Assisted Telephone Interview)
Brasil (Cgi.br)	Pesquisa sobre o uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação no Brasil 2008 (<i>Encuesta sobre uso de las Tecnologías de Información y Comunicación en Brasil 2008</i>)	Entrevista telefónica
	Pesquisa sobre o uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação no Brasil – TIC Microempresas 2007 (<i>Encuesta sobre uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación en Brasil – TIC Microempresas</i>)	Entrevista telefónica
Chile	Encuesta a las Pequeñas y Medianas Empresas PYME 2006	Autodiligenciamiento

Cuadro 25 (conclusión)

	Tecnologías de Información y Comunicación en Microempresas 2006	Autodiligenciamiento
	Encuesta Anual Manufacturera (EAM) 2008	Autodiligenciamiento
	Encuesta Anual de Servicios (EAS) 2008	Autodiligenciamiento
Colombia	Encuesta Anual de Comercio (EAC) 2008	Autodiligenciamiento
	Encuesta de Microestablecimientos de Comercio, Servicios e Industria 2008	Entrevista directa
Cuba	Encuesta especializada en TIC 2009	Entrevista directa
México	Censo Económico para la Industria Manufacturera 2009	Autodiligenciamiento
Panamá	Encuesta entre Empresas No Financieras 2007	Entrevista directa
Perú	IV Censo Nacional Económico 2008	Autodiligenciamiento
República Dominicana	Diagnóstico Nacional sobre Uso y Acceso a Tecnologías de Información y Comunicación 2006	Internet – Entrevista directa
Trinidad y Tabago	Survey on E-Commerce Usage and Awareness among Businesses 2003 (<i>Encuesta sobre Uso de Comercio Electrónico en Empresas 2003</i>)	N.d
Uruguay	Encuesta de Actividad Económica 2007	Autodiligenciamiento

Fuente: Observatorio para la Sociedad de la Información en Latinoamérica y el Caribe (OSILAC) sobre la base de información suministrada por las Oficinas Nacionales de Estadística.

^a Se incluyen las encuestas correspondientes al año más reciente con documentación disponible para cada país. Los nombres de las encuestas que no son en español se presentan tanto en el idioma original como en una traducción libre al español.

3.5.4 Períodos de referencia de las preguntas sobre TIC

La mayoría de las preguntas indagan sobre el uso de TIC durante un período de referencia de doce meses. Sin embargo, existen diferencias en el diseño de las preguntas que influyen en la respuesta que puede dar una empresa encuestada a aspectos como el uso de computadores, el uso de Internet, la recepción y realización de pedidos en Internet, el tipo de conexión y las actividades realizadas en Internet. De esta manera, mientras algunos países plantean las preguntas haciendo referencia al uso de TIC en los últimos 12 meses (anteriores a la realización de la encuesta); otros países indagan sobre el uso de TIC en el año inmediatamente anterior (esto es, el período comprendido entre enero y diciembre del año inmediatamente anterior)¹⁵, lo cual afecta la comparabilidad de resultados entre encuestas que utilizan distintos periodos de referencia para el uso de TIC.

El Cuadro 26 resume los períodos de referencia utilizados en las encuestas de los países de la región. Se observa que si las encuestas son especializadas en TIC, lo más común es que se hace referencia a los últimos 12 meses; en cambio, si las encuestas no son especializadas en TIC, es común que se haga referencia al año inmediatamente anterior.

¹⁵ La diferencia entre el año inmediatamente anterior y los últimos 12 meses radica en que en el primer caso se considera un período de enero a diciembre del año anterior a la realización de la encuesta. En cambio, en el segundo caso, se refiere al período comprendido entre el mes de la encuesta y los 12 meses previos. Por ejemplo, si la encuesta es realizada el 1 de abril de 2009, entonces los últimos doce meses corresponden al período entre el 1 de abril de 2008 y el 31 de marzo de 2009. En cambio si el período de referencia es el año inmediatamente anterior, en el mismo ejemplo, la pregunta aludiría al período comprendido entre enero de 2008 y diciembre de 2008.

CUADRO 26
AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: PERÍODOS DE REFERENCIA
DE LAS PREGUNTAS DE USO DE TIC EN ENCUESTAS DE EMPRESAS^a

País	Encuesta	Período de referencia utilizado
Antigua y Barbuda	E-Readiness Business Survey 2008 (<i>Encuestas de Empresas de Preparación Electrónica 2008</i>)	Momento de la encuesta
Argentina	Encuesta Nacional sobre Innovación y Conducta Tecnológica (ENIT) 2006	Año anterior
Brasil (CGI)	Pesquisa sobre o uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação no Brasil 2009 (<i>Encuesta sobre uso de las Tecnologías de Información y Comunicación en Brasil 2009</i>)	Últimos 12 meses ^b
	Pesquisa sobre o uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação no Brasil – TIC Microempresas 2007 (<i>Encuesta sobre uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación en Brasil – TIC Microempresas 2007</i>)	Últimos 12 meses ^b
Chile	Encuesta a las Pequeñas y Medianas Empresas PYME 2006	Últimos 12 meses
	Tecnologías de Información y Comunicación en Microempresas 2006	Últimos 12 meses
Colombia	Encuesta Anual Manufacturera (EAM) 2008	Año anterior
	Encuesta Anual de Servicios (EAS) 2008	Año anterior
	Encuesta Anual de Comercio (EAC) 2008	Año anterior
	Encuesta de Microestablecimientos de Comercio, Servicios e Industria 2008	Año anterior
Cuba	Encuesta especializada en TIC 2009	Mismo momento del tiempo
México	Censo Económico para la Industria Manufacturera 2009	Año anterior
Panamá	Encuesta entre Empresas No Financieras 2007	Año anterior ^c
Perú	IV Censo Nacional Económico 2008	Últimos 12 meses
República Dominicana	Diagnóstico Nacional sobre Uso y Acceso a Tecnologías de Información y Comunicación 2006	Últimos 12 meses
Trinidad y Tabago	Survey on E-Commerce Usage and Awareness among Businesses 2003 (<i>Encuesta sobre Uso de Comercio Electrónico en Empresas</i>)	Mismo momento del tiempo
Uruguay	Encuesta de Actividad Económica 2007	Mismo momento del tiempo

Fuente: Observatorio para la Sociedad de la Información en Latinoamérica y el Caribe (OSILAC) sobre la base de información suministrada por las Oficinas Nacionales de Estadística.

^a Se incluyen las encuestas correspondientes al año más reciente con documentación disponible para cada país. Los nombres de las encuestas que no son en español se presentan tanto en el idioma original como en una traducción libre al español.

^b Excepto las preguntas de los módulos A, B (excepto B7 que se refiere a los últimos 12 meses) y D (excepto D8 que se refiere a los últimos 12 meses)

^c En los casos de las empresas que tienen período fiscal especial corresponderá al que contenga la mayor cantidad de meses de ese año, exceptuando los ingenios azucareros en los cuales se toma el período fiscal que incluya 2006.

3.5.5 Informantes y alcance de las encuestas

La mayoría de las ONE recomienda a las empresas que el informante sea una persona del área de las TIC. No obstante, las empresas son las que finalmente deciden quién responde a la encuesta y, en algunos casos, las preguntas son respondidas por el personal contable y no por una persona que tenga conocimientos sobre el uso de las TIC. Respecto a este punto, las ONE de algunos países manifestaron que los informantes de las encuestas no

siempre tenían el conocimiento necesario para contestar las preguntas sobre TIC, principalmente las que se refieren a tipo de conexión a Internet y a número de personas empleadas que usan computador e Internet.

La recomendación del grupo de trabajo sobre TIC de la CEA – CEPAL, fue que, de ser posible, quien conteste la sección de TIC de la encuesta sea una persona de esa área, aun cuando el resto de la encuesta sea contestada por personal contable. El Cuadro 27 presenta los perfiles de los informantes, que contestan las preguntas sobre TIC, para cada uno de los países.

CUADRO 27
AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: INFORMANTES EN PREGUNTAS
SOBRE USO DE TIC EN ENCUESTAS DE EMPRESAS^a

País	Encuesta	Informante
Antigua y Barbuda	E-Readiness Business Survey 2008 (<i>Encuestas de Preparación Electrónica 2008</i>)	No especifica perfil del informante
Argentina	Encuesta Nacional sobre Innovación y Conducta Tecnológica (ENIT) 2006	Lo elige la empresa.
Brasil (IBGE)	Pesquisa sobre Acesso e Uso das Tecnologias da Informação e Comunicação e do Comércio Eletrônico das Empresas 2009 (<i>Encuesta sobre acceso y uso de las Tecnologías de Información y Comunicación y de Comercio Electrónico de las Empresas 2009</i>)	No especifica perfil del informante
Brasil (Cgi.br)	Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação no Brasil 2009 (<i>Encuesta sobre uso de las Tecnologías de Información y Comunicación en Brasil 2009</i>)	Persona responsable del área TIC
	Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação no Brasil – TIC Microempresas 2007 (<i>Encuesta sobre uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación en Brasil – TIC Microempresas 2007</i>)	Persona responsable del área TIC
Chile	Encuesta a las Pequeñas y Medianas Empresas PYME 2006	No especifica perfil del informante
	Tecnologías de Información y Comunicación en Microempresas 2006	No especifica perfil del informante
Colombia	Encuesta Anual Manufacturera (EAM) 2008	Persona perteneciente al departamento de sistemas
	Encuesta Anual de Servicios (EAS) 2008	Persona perteneciente al departamento de sistemas
	Encuesta Anual de Comercio (EAC) 2008	Persona perteneciente al departamento de sistemas
	Encuesta de Microestablecimientos de Comercio, Servicios e Industria 2008	Persona perteneciente a la oficina de sistemas o en su defecto alguien que conozca sobre sistemas en la unidad económica
Cuba	Encuesta especializada en TIC 2009	N.d
México	Censo Económico para la Industria Manufacturera 2009	N.d
Panamá	Encuesta entre Empresas No Financieras 2007	Entrevista personal a los gerentes de empresas o personal especializado. Las preguntas sobre TIC eran atendidas por los gerentes, directores o jefes del área de informática dentro de cada institución u otro personal autorizado
Perú	IV Censo Nacional Económico 2008	Gerente o especialista en el área de informática

Cuadro 27 (conclusión)

República Dominicana	Diagnóstico Nacional sobre Uso y Acceso a Tecnologías de Información y Comunicación 2006	Encargado de tecnología, en caso de que exista; sino, otra persona de la empresa
Trinidad y Tabago	Survey on E-Commerce Usage and Awareness among Businesses 2003 (<i>Encuesta sobre Uso de Comercio Electrónico en Empresas 2003</i>)	No especifica perfil del informante
Uruguay	Encuesta de Actividad Económica 2007	No especifica perfil del informante

Fuente: Observatorio para la Sociedad de la Información en Latinoamérica y el Caribe (OSILAC) sobre la base de información suministrada por las Oficinas Nacionales de Estadística.

^a Se incluyen las encuestas correspondientes al año más reciente con documentación disponible para cada país. Los nombres de las encuestas que no son en español se presentan tanto en el idioma original como en una traducción libre al español.

3.5.6 Metodología de muestreo y marco muestral

El Cuadro 28 hace un recuento de las metodologías de muestreo y los marcos muestrales que se emplearon para llevar a cabo las encuestas TIC a empresas. Esta información permite, comparar la cobertura y el alcance de cada investigación hecha por los países de la región, y contrastar las metodologías utilizadas.

CUADRO 28
AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: RESUMEN DE METODOLOGÍAS
DE MUESTREO Y MARCOS MUESTRALES EN ENCUESTAS DE EMPRESAS^a

País	Encuesta	Diseño muestral	Marco muestral	Cobertura de la muestra	Tamaño de muestra	Nivel de confianza
Antigua y Barbuda	E-Readiness Business Survey 2008 (<i>Encuestas de Preparación Electrónica 2008</i>)	N.A	Se tomó una lista de empresas del Departamento de Ingresos Internos (<i>Inland Revenue Department</i>)	Nacional	743 empresas, de las cuales respondieron 102	N.A
Argentina	Encuesta Nacional sobre Innovación y Conducta Tecnológica (ENIT) 2006	Muestreo probabilístico en los 75 dominios definidos por agrupamientos de las ramas a 5 dígitos. Diseño estratificado por conglomerados para cada dominio de interés	Ámbito industrial nacional, la unidad de observación es la empresa. Muestra conformada a partir de la Encuesta Industrial Mensual que realiza el INDEC	Nacional, con empresas de mínimo 5 empleados remunerados	2.167 empresas	N.D
Brasil (IBGE)	Pesquisa sobre Acesso e Uso das Tecnologías da Informação e do Comércio Eletrônico das Empresas 2009 (<i>Encuesta sobre acceso y uso de las Tecnologías de Información y Comunicación y de Comercio Electrónico de las Empresas 2009</i>)	Diseño de muestra aleatoria estratificada. La muestra se divide en 3 estratos según el tamaño de las empresas	Empresas con más de 10 personas empleadas	Nacional	Aproximadamente 28.000 empresas	N.D
Brasil (CGI)	Pesquisa sobre o Uso das Tecnologías da Informação e da Comunicação no Brasil 2008 (<i>Encuesta sobre uso de las Tecnologías de Información y Comunicación en Brasil</i>)	Muestreo por cuotas cruzadas, estratificado en 7 segmentos según actividad económica, con selección aleatoria simple en cada estrato	Empresas de 7 segmentos de la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE-NACE), sección D, F, G, H I K, O (sin grupos 90 y 91). Sólo se incluyen empresas con 10 ó más empleados. Se usaron los resultados de la RAIS (Reporte Anual de Información Social)	Se pueden estimar resultados por: región, sector de actividad económica, número de empleados	3.300 empresas	95%

Cuadro 28 (continuación)

	Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação no Brasil – TIC Microempresas 2007 (<i>Encuesta sobre uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación en Brasil – TIC Microempresas 2007</i>)	Muestreo por cuotas cruzadas, estratificado en 7 segmentos según actividad económica, con selección aleatoria simple en cada estrato	Empresas de 7 segmentos de la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE-NACE), sección D, F, G, H I K, O (sin grupos 90 y 91). Sólo se incluyen empresas de 1 a 9 empleados. Se usaron los resultados de la RAIS (Reporte Anual de Información Social)	Se pueden estimar resultados por: región, sector de actividad económica, número de empleados	1.000 empresas	95%
Chile	Encuesta a las Pequeñas y Medianas Empresas (PYME) 2006	Selección en dos etapas, la primera corresponde a las empresas que pertenecen al tramo censado, las cuales son incluidas forzosamente en la muestra. La segunda selección corresponde al tramo a muestrear. La cual se realiza en forma independiente en cada uno de los estratos, aplicando una selección sistemática. Se tiene presente un 30% de selección adicional de empresas para eventuales reemplazos	Empresas del directorio que registra el Servicio de Impuestos Internos	Representatividad por categoría de tabulación CIIU Rev. 3. Y tamaño a nivel Nacional	2.804 empresas	95%
	TIC Microempresas 2006	Muestreo probabilístico estratificado con un nivel de confianza del 95%. El cual se distribuyó en forma proporcional al número de unidades contenidos en cada uno de los estratos	Empresas con información que registra el Servicio de Impuestos Internos, (Declaración Anual del Impuesto a la Renta, formulario 22 y declaración mensual del IVA, formulario 29) del año 2006	Nacional según actividad y tamaño. Regional	2.511 microempresas	95%
Colombia	Encuesta Anual de Servicios (EAS) 2006	Encuesta por censo estratificado por el tamaño de las empresas definido en términos de ingreso y de personal ocupado	Marco de lista constituido por fuentes del censo económico de año 1990 y actualizado por fuentes de la Superintendencia de Sociedades, de vigilancia de cooperativas, Confecámaras, gremios, Viceministro de Turismo y páginas amarillas, encuestas anuales del DANE, entre otros.	Nacional	2.185 empresas	95%

Cuadro 28 (continuación)

	Encuesta Anual de Comercio (EAC) 2008	Encuesta por muestreo probabilístico estratificado. Los criterios de estratificación son actividad económica e ingresos por ventas y personal ocupado. Al interior de cada estrato el método de selección es de Muestreo Aleatorio Simple	Para construir el marco muestral de la EAC se conformó un marco de lista con base en archivos de la Cámara de Comercio, Confecámaras. Dicho marco cuenta con información de actividad económica de la empresa, cantidad de personas ocupadas e ingreso	Nacional	7.905 empresas (3.895 de inclusión forzosa y 4.010 de inclusión probabilística aproximadamente).	N.d
	Encuesta de Microestablecimientos de Comercio, Servicios e Industria 2008	Diseño probabilístico, multietápico, estratificado, de conglomerados	Marco Muestral: Marco de áreas económico. Establecimientos de comercio, servicios e industria con 10 ó menos personas ocupadas	Nacional Urbano	55.000 establecimientos aproximadamente	N.d
Cuba	Encuesta especializada en TIC 2009	Muestra inducida, según resultado de preguntas efectuadas en el Censo	Marco Muestral: Censo Económico TIC	Nacional	300 empresas	N.d
Panamá	Encuesta entre Empresas No Financieras 2007	Muestra probabilística estratificada	El marco de selección comprende alrededor de 7000 Empresas No Financieras: Las empresas que tuvieron ingresos anuales en dólares de 5 millones y más. (Inclusión forzosa) Actividades con menos de 10 empresas dentro de cada una de las 7 regiones definidas. (Inclusión forzosa) Muestreo aleatorio simple en el resto de las actividades	Nacional	2.950 empresas:	95%
República Dominicana	Diagnóstico Nacional sobre Uso y Acceso a Tecnologías de Información y Comunicación 2006	Muestreo estratificado en 5 estratos, según capital registrado: i) menos de RD\$100 mil de capital accionario, ii) más de RD\$100 mil hasta RD\$500 mil, iii) más de RD\$500 mil hasta RD\$1 millón, iv) más de RD\$ 1 millón hasta RD\$5 millones, v) más de RD\$5 millones	El marco muestral fue organizado a partir de la base de datos de la Dirección General de Impuestos Internos	Nacional	2,186 empresas	N.d

Cuadro 28 (conclusión)

Trinidad y Tabago	Survey on E-Commerce Usage and Awareness among Businesses and Households 2003 (<i>Encuesta sobre Uso de Comercio Electrónico en Empresas</i>)	Muestreo estratificado. Los estratos se conforman según la actividad principal de la empresa	El marco muestral lo conforman todas las firmas operando en Trinidad y Tabago que estaban listadas en el Registro de la Oficina Central de Estadística	Nacional	800	95%
Uruguay	Encuesta de Actividad Económica 2007	Muestreo aleatorio estratificado: 6 estratos, 5 en términos del personal ocupado de la empresa y otro con base en las ventas	El marco muestral lo componen las entidades jurídicas donde su actividad principal económica es: Explotación de Minas y Canteras (C), Industria Manufacturera (D), Suministro de Electricidad, Gas y Agua (E), Construcción (F), Comercio al por Mayor y al por Menor (G), Hoteles y Restaurantes (H), Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones (I), Actividades Inmobiliarias Empresariales y de Alquiler (K), Enseñanza (M), Servicios Sociales y de Salud (N). Las empresas que cumplan el requisito anterior, deben tener Personal Ocupado promedio anual mayor o igual a cinco, o haber declarado ventas ante la DGI por más de 120 millones de pesos uruguayos, exceptuando comercio	Nacional	2.666 empresas	95%

Fuente: Observatorio para la Sociedad de la Información en Latinoamérica y el Caribe (OSILAC) sobre la base de información suministrada por las Oficinas Nacionales de Estadística.

^a Se incluyen las encuestas correspondientes al año más reciente con documentación disponible para cada país. Los nombres de las encuestas que no son en español se presentan tanto en el idioma original como en una traducción libre al español.

3.5.7 Variables de caracterización del uso de las TIC

Las variables de clasificación más utilizadas son sector de actividad económica, tamaño de la empresa y zona geográfica. Es común que los reportes contengan resultados desagregados según sector y tamaño de las empresas, principalmente. En el caso de la clasificación de zonas geográficas, esta varía según el país, y el diseño muestral utilizado, aunque usualmente existe algún criterio de estratificación del marco muestral que considera una regionalización geográfica.

Generalmente, las encuestas de empresas utilizan como referencia la Clasificación Internacional Industrial Uniforme (CIIU) o adaptaciones de ella. Esta clasificación es revisada periódicamente y no todos los países incorporan la última versión en forma simultánea, pues se requiere un tiempo de preparación para la implementación. El Cuadro 29 presenta un resumen de las clasificaciones de actividades económicas utilizadas por los países de la región para sus investigaciones sobre TIC en empresas.

CUADRO 29
AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: CLASIFICACIÓN DE SECTOR
DE ACTIVIDAD ECONÓMICA EN ENCUESTAS DE EMPRESAS^a

País	Encuesta	Clasificación de sector de actividad económica
Antigua y Barbuda	E-Readiness Business Survey 2008 (<i>Encuestas de Preparación Electrónica 2008</i>)	Los sectores son: Agricultura; Construcción, Cultura y Entretenimiento; Finanzas y seguros; Pesca; Hoteles; Tecnologías de la Información; Actividades Jurídicas; Manufacturas; Servicios médicos y farmacéuticos; Inmobiliarias y Alquileres; Deportes; Turismo y Recreación; Comercio al por menor; Restaurantes; Telecomunicaciones; Operadores Turísticos; Transporte; Comercio al por mayor; Otros
Argentina	Encuesta Nacional sobre Innovación y Conducta Tecnológica (ENIT) 2006	D - Industrial Clasificación Nacional de Actividades Económicas, CNAE. Adaptación de la Clasificación Internacional Industrial Uniforme, CIIU Rev. 3 (elaborada por el INDEC en 1997)
Brasil (IBGE)	Pesquisa sobre Acesso e Uso das Tecnologias da Informação e Comunicação e do Comercio Eletrônico das Empresas 2009 (<i>Encuesta sobre acceso y uso de las Tecnologías de Información y Comunicación y de Comercio Electrónico de las Empresas 2009</i>)	Los sectores son: C – Industrias extractivas; D – Industria manufacturera; F - Construcción; G – Comercio; H - Hoteles y restaurantes; I - Transporte, almacenamiento y comunicaciones; K – Actividades inmobiliarias; O - Otros servicios colectivos sociales y personales (Grupos 92.1, 92. 2, 92.3, 92.6 y 93.0) Clasificación Nacional de Actividades Económicas, CNAE 1.0
Brasil (CGI)	Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação no Brasil 2008 (<i>Encuesta sobre uso de las Tecnologías de Información y Comunicación en Brasil 2008</i>)	Los sectores son: D – Industria manufacturera; F - Construcción; G – Comercio; H - Hoteles y restaurantes; I - Transporte, almacenamiento y comunicaciones; K – Actividades inmobiliarias; O - Otros servicios colectivos sociales y personales (excepto grupos 90 y 91). Clasificación Nacional de Actividades Económicas, CNAE
	Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação no Brasil – TIC Microempresas 2007 (<i>Encuesta sobre uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación en Brasil – TIC Microempresas 2007</i>)	Los sectores son: D – Industria manufacturera; F - Construcción; G – Comercio; H - Hoteles y restaurantes; I - Transporte, almacenamiento y comunicaciones ; K – Actividades inmobiliarias; O - Otros servicios colectivos sociales y personales (excepto grupos 90 y 91). Clasificación Nacional de Actividades Económicas, CNAE
Chile	Encuesta a las Pequeñas y Medianas Empresas PYME 2006	Los sectores son: C - Explotación de minas y canteras; D - Industrias manufactureras; E - Suministro de electricidad, gas y agua; F – Construcción; G - (50) Ventas, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y motocicletas; ventas al por menor de combustible para automotores; G (51) - Comercio al por mayor y en comisión, excepto el comercio de vehículos automotores y motocicletas; G (52) - Comercio al por menor, excepto el comercio de vehículos automotores y motocicletas; reparación de efectos personales y enseres domésticos; H - Hoteles y restaurantes; I - Transporte, almacenamiento y comunicaciones. Clasificación Industrial Internacional Uniforme, CIIU Rev. 3

Cuadro 29 (conclusión)

Chile	Tecnologías de Información y Comunicación en Microempresas 2006	Los sectores son: C - Explotación de minas y canteras; D - Industrias manufactureras; E - Suministro de electricidad, gas y agua; F - Construcción; G - (50) Ventas, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y motocicletas; ventas al por menor de combustible para automotores; G (51) - Comercio al por mayor y en comisión, excepto el comercio de vehículos automotores y motocicletas; G (52) - Comercio al por menor, excepto el comercio de vehículos automotores y motocicletas; reparación de efectos personales y enseres domésticos; H - Hoteles y restaurantes; I - Transporte, almacenamiento y comunicaciones. Clasificación Industrial Internacional Uniforme, CIU Rev. 3
Colombia	Encuesta Anual Manufacturera (EAM) 2008	D - Industria manufacturera CIU Rev. 3 adaptada para Colombia
	Encuesta Anual de Servicios (EAS) 2008	Los sectores son: H - Hoteles y restaurantes; I63 - Actividades complementarias y auxiliares de transporte; actividades de agencias de viajes; I64 - Correo y telecomunicaciones; K - Actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler; O92 - actividades de esparcimiento, culturales y deportivas; O93 - otras actividades de servicios. CIU Rev. 3 adaptada para Colombia
	Encuesta Anual de Comercio (EAC) 2008	G - Comercio al por mayor y/o al por menor (excepto las dedicadas a las actividades de reparación, mantenimiento, compraventa, chance, loterías, rifas, telemarketing o ventas por correo. No se incluye el comercio de mercancías usadas, excepto vehículos). CIU Rev. 3 adaptada para Colombia
	Encuesta de Microestablecimientos de Comercio, Servicios e Industria 2008	D - Industria; G - Comercio; O - Servicios (Con 10 o menos personas ocupadas) CIU Rev. 3 adaptada para Colombia
Cuba	Encuesta especializada en TIC 2009	Sector TIC. Comercio Exterior. CIU Rev. 3.1
México	Censo Económico para la Industria Manufacturera 2009	31-33 Industrias manufactureras Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte, SCIAN México
Panamá	Encuesta entre Empresas No Financieras 2007	Selvicultura, Pesca, Minas y Canteras, Industrias Manufactureras, Generación y Distribución de Electricidad, Construcción, Comercio al por Mayor, Comercio al por Menor, Hoteles y Restaurantes, Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones y Resto de los Servicios Clasificación Industrial Nacional Uniforme, CINU
Perú	IV Censo Nacional Económico 2008	Todos los sectores exceptuando las actividades agropecuarias, financieras y del sector público Clasificación Industrial Internacional Uniforme, CIU Rev. 4
República Dominicana	Diagnóstico Nacional sobre Uso y Acceso a Tecnologías de Información y Comunicación 2005(06)	Los sectores son: Industria; Comercio; Agropecuaria; Agroindustria; Servicios turísticos; Servicios financieros; Servicios de asesorías en general; Servicios de salud y conexos; Establecimientos educativos; Organizaciones sin fines de lucro; Servicios varios; Arquitectura, ingeniería y construcción; Telecomunicaciones, TV y Radio; Tecnología, Internet
Trinidad y Tabago	Survey on E-Commerce Usage and Awareness among Businesses 2003 (<i>Encuesta sobre Uso de Comercio Electrónico en Empresas 2003</i>)	Los sectores son: Tecnologías de la Información; Construcción; Finanzas; Comercio al por mayor; Manufacturas; Seguros; Transporte; Turismo; Agricultura; Gobierno; Actividades Jurídicas; Salud; Telecomunicaciones; Energía; Otros servicios
Uruguay	Encuesta de Actividad Económica 2007	Los sectores son: C - Explotación de Minas y Canteras; D - Industria Manufactureras; E - Suministro de Electricidad, Gas y Agua; F - Construcción; G - Comercio al por Mayor y al por Menor; H - Hoteles y Restaurantes; I - Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones; K - Actividades Inmobiliarias Empresariales y de Alquiler; M - Enseñanza; N - Servicios Sociales y de Salud. Clasificación Industrial Internacional Uniforme, CIU Rev. 3

Fuente: Observatorio para la Sociedad de la Información en Latinoamérica y el Caribe (OSILAC) sobre la base de información suministrada por las Oficinas Nacionales de Estadística.

^a Se incluyen las encuestas correspondientes al año más reciente con documentación disponible para cada país. Los nombres de las encuestas que no son en español se presentan tanto en el idioma original como en una traducción libre al español.

La mayoría de los países utilizan clasificaciones de actividades económicas compatibles con las recomendaciones del *Partnership* (2010). La clasificación más utilizada continúa siendo la CIIU Rev. 3. Asimismo, algunos países han realizado adaptaciones de esta clasificación para cumplir también con los requerimientos nacionales de información: Argentina y Brasil utilizan la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE); México, por su parte, ocupa el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN); y Panamá usa la Clasificación Industrial Nacional Uniforme (CINU). En el caso de Perú, ya se está usando la Clasificación Industrial Internacional CIIU Rev. 4.

La definición de los intervalos de tamaño de la empresa según el número de empleados no es uniforme en todos los países y en todas las encuestas. Por lo cual, se sugiere que los reportes con resultados de los indicadores de TIC en empresas desagregados por tamaño, incluyan los denominadores que se usan en los cálculos y no sólo los porcentajes, para posibilitar la comparabilidad entre indicadores para diferentes encuestas.

3.5.8 Frecuencia de medición de las TIC

Los países de la región que realizan encuestas de empresas en forma regular y periódica son, en su mayoría, los que más han avanzado en la implementación de preguntas sobre TIC en empresas, tal como se puede observar en el Cuadro 30. Argentina, Brasil, Colombia, Panamá, Perú y Uruguay cuentan con información anual disponible sobre el uso de TIC en empresas.

En el caso de los Censos Económicos, los períodos de tiempo entre una medición y la siguiente son más largos: El Censo Económico de México es realizado cada cinco años, al igual que el Censo Económico de las TIC de Cuba. En el caso de Perú transcurrieron quince años entre el III y el IV Censo Nacional Económico.

CUADRO 30
AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: FRECUENCIA DE MEDICIÓN
DE LAS VARIABLES SOBRE TIC EN ENCUESTAS DE EMPRESAS^a

País	Encuesta	Frecuencia de medición
Antigua y Barbuda	E-Readiness Business Survey (<i>Encuestas de Preparación Electrónica</i>)	N.d. Sólo se tiene referencia de un año de aplicación
Argentina	Encuesta Nacional sobre Innovación y Conducta Tecnológica (ENIT)	Anual
Barbados	E-Readiness survey (<i>Encuestas de Preparación Electrónica</i>)	N.d. Sólo se tiene referencia de un año de aplicación
Brasil (IBGE)	Pesquisa sobre Acesso e Uso das Tecnologias da Informação e Comunicação e do Comércio Eletrônico das Empresas (<i>Encuesta sobre acceso y uso de las Tecnologías de Información y Comunicación y de Comercio Electrónico de las Empresas</i>)	Por definir
Brasil (CGI)	Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação no Brasil (<i>Encuesta sobre uso de las Tecnologías de Información y Comunicación en Brasil</i>)	Anual
	Pesquisa sobre o uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação no Brasil – TIC Microempresas (<i>Encuesta sobre uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación en Brasil – TIC Microempresas</i>)	Cada 3 años (previsto)
Chile	Encuesta a las Pequeñas y Medianas Empresas PYME	Cada 2 años
	Tecnologías de Información y Comunicación en Microempresas	N.d
	Encuesta Anual Manufacturera (EAM)	Anual
Colombia	Encuesta Anual de Servicios (EAS)	Anual
	Encuesta Anual de Comercio (EAC)	Anual
	Encuesta de Microestablecimientos de Comercio, Servicios e Industria	Anual
Cuba	Encuesta especializada en TIC	A realizarse en el período intercensal
México	Censo Económico para la Industria Manufacturera	Quinquenal

Cuadro 30 (conclusión)

Panamá	Encuesta entre Empresas No Financieras (Empresas de 5 y más ocupados e intencionales)	Anual
Perú	IV Censo Nacional Económico	No definida, entre los dos últimos censos hubo un periodo de 15 años
República Dominicana	Diagnóstico Nacional sobre Uso y Acceso a Tecnologías de Información y Comunicación	No hay una periodicidad definida
Trinidad y Tabago	Survey on E-Commerce Usage and Awareness among Businesses (<i>Encuesta sobre Uso de Comercio Electrónico en Empresas</i>)	N.d. Sólo se tiene referencia de un año de aplicación
Uruguay	Encuesta de Actividad Económica	Anual

Fuente: Observatorio para la Sociedad de la Información en Latinoamérica y el Caribe (OSILAC) sobre la base de información suministrada por las Oficinas Nacionales de Estadística.

^a Se incluyen las encuestas correspondientes al año más reciente con documentación disponible para cada país. Los nombres de las encuestas que no son en español se presentan tanto en el idioma original como en una traducción libre al español.

3.5.9 Costos y formas de financiación de la encuesta o módulo

Los costos de implementar preguntas o módulos sobre TIC en encuestas de empresas representan uno de los obstáculos más importantes, que reportan los países de la región, para la implementación de todas las preguntas recomendadas por el *Partnership* (2010).

Al respecto, el Cuadro 31 muestra un resumen de la información disponible sobre los costos y la forma de financiamiento de las preguntas sobre TIC en las encuestas de empresas de la región.

CUADRO 31
AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: COSTOS Y FORMAS
DE FINANCIAMIENTO DE ENCUESTAS DE EMPRESAS^a

País	Encuesta	Costo por entrevista sobre preguntas TIC	Costo de módulo TIC	Forma de financiación
Antigua y Barbuda	E-Readiness Business Survey 2008 (<i>Encuestas de Preparación Electrónica</i>)	N.d	N.d	Ministerio de información y telecomunicaciones
Argentina	Encuesta Nacional sobre Innovación y Conducta Tecnológica (ENIT) 2005	\$56,2 ARP (\$18,7USD)	\$120.000 ARP (\$40.000USD)	Fondos propios del Instituto y apoyo de la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (SeCyT)
Brasil (IBGE)	Pesquisa sobre Acesso e Uso das Tecnologias da Informação e Comunicação e do Comércio Eletrônico das Empresas 2009 (<i>Encuesta sobre acceso y uso de las Tecnologías de Información y Comunicación y de Comercio Electrónico de las Empresas 2009</i>)	N.d	N.d	Recursos presupuestarios
Chile	Encuesta a las Pequeñas y Medianas Empresas PYME 2006	N.d	N.d	Recursos Internos
	Tecnologías de Información y Comunicación en Microempresas 2006	N.d	N.d	Convenio Subsecretaría de Economía – INE
Colombia	Encuesta Anual Manufacturera (EAM) 2008	\$ 35.383 costo por modulo. US 15 (utilizando la tasa de cambio de \$2.250 del 27 de enero de 2009)	\$ 284.373.171 pesos. US 126.388 (utilizando la tasa de cambio de \$2.250 del 27 de enero de 2009)	Presupuesto de inversión asignado a la encuesta anual manufacturera

Cuadro 31 (conclusión)

	Encuesta Anual de Servicios (EAS) 2008	\$ 35.383 (pesos colombianos). \$ 15 USD Aprox. con tasa de cambio de 29/01/2009	\$ 156.994.371. \$67.060 USD Aprox. con tasa de cambio de 29/01/2009	Recursos DANE, el módulo se financia con recursos de la Encuesta Anual de Servicios-EAS
	Encuesta Anual de Comercio (EAC) 2008	\$ 35.383 (pesos colombianos). \$ 15 USD Aprox. con tasa de cambio de 29/01/2009	\$ 262.188.030 (pesos colombianos) \$ 109.679 USD Aprox. con tasa de cambio de 29/01/2009	Recursos DANE, el módulo lo financia la Encuesta Anual de Comercio
	Encuesta de Microestablecimientos de Comercio, Servicios e Industria 2008	\$4.048 (pesos colombianos). USD \$2	\$229.266.576 (pesos colombianos). USD \$ 101.896	Presupuesto de inversión asignado a la encuesta
Cuba	Encuesta especializada en TIC 2009	N.d	N.d	Presupuesto de la ONE
México	Censo Económico para la Industria Manufacturera 2009	N.d	N.d	Recursos del Gobierno Federal
Panamá	Encuesta entre Empresas No Financieras (Empresas de 5 y más ocupados e intencionales) 2007	N.d	N.d	Presupuesto de funcionamiento de la Institución.
Perú	IV Censo Nacional Económico 2008	N.d	N.d	Recursos del Tesoro Público
República Dominicana	Diagnóstico Nacional sobre Uso y Acceso a Tecnologías de Información y Comunicación 2006	N.d	N.d	Fondos gubernamentales a través de la Oficina Nacional de Estadística
Trinidad y Tabago	Survey on E-Commerce Usage and Awareness among Businesses 2003 (<i>Encuesta sobre Uso de Comercio Electrónico en Empresas</i>)	N.d	N.d	National E-Commerce Secretariat's (NeCS)
Uruguay	Encuesta de Actividad Económica 2007	4 USD	N.d	Presupuesto del INE

Fuente: Observatorio para la Sociedad de la Información en Latinoamérica y el Caribe (OSILAC) sobre la base de información suministrada por las Oficinas Nacionales de Estadística.

^a Se incluyen las encuestas correspondientes al año más reciente con documentación disponible para cada país. Los nombres de las encuestas que no son en español se presentan tanto en el idioma original como en una traducción libre al español.

Se observa que en la mayoría de las encuestas, las ONE financian las investigaciones con recursos propios asignados por el tesoro público. Asimismo, es importante resaltar el apoyo que brindan otras instancias como en el caso de Argentina y Chile.

3.5.10 Difusión de los datos de las encuestas

La preparación y distribución de los indicadores sobre TIC se realiza principalmente en forma de cuadros que son incluidas en publicaciones y reportes de las ONE. Estas cuadros pueden estar disponibles en formato digital o, en otros casos, son impresas. El acceso a los microdatos de las encuestas de empresas suele ser más restringido que el acceso a microdatos de las encuestas de hogares. Esto, se debe a que la confidencialidad de la información de cada registro es más compleja de garantizar en encuestas de empresas, donde existen sectores de actividad con un número pequeño de empresas.

Al respecto, las ONE han dado estas garantías de protección de la información privada de las firmas. Es decir, han encontrado mecanismos de publicación de resultados sin revelar datos confidenciales y que brinden, a la vez, un panorama general de la situación de las empresas, por sector de actividad económica, valor de los activos, región y tamaño de empresa, entre otras características.

Los países de la región, que han implementado las preguntas sobre TIC, han publicado los resultados que dan cuenta del uso de las TIC en las empresas mediante diversos medios (sitio Web, boletines, publicaciones periódicas). Este punto es tratado en detalle en la siguiente sección.

3.5.11 Formas de publicación y divulgación de resultados

El Cuadro 32 muestra un resumen de los principales mecanismos de publicación de resultados de estadísticas de TIC en empresas de los países de la región.

CUADRO 32
AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: MECANISMOS DE DIFUSIÓN Y PUBLICACIÓN
DE RESULTADOS DE ESTADÍSTICAS SOBRE TIC EN EMPRESAS^a

País	Mecanismos de difusión	Publicaciones
Antigua y Barbuda	Publicación de documento con resultados de la investigación	Antigua y Barbuda E-Readiness Business Survey Report (2008)
Argentina	Papel, CD y web una publicación por cada encuesta de innovación. El mayor nivel de publicación fue CIU a dos dígitos	Encuesta sobre Conducta Tecnológica de las empresas Industriales Argentinas (1992/1996) Segunda Encuesta Nacional de Innovación y Conducta Tecnológica de las Empresas Argentinas (1998/2001) Encuesta Nacional a Empresas sobre Innovación, I+D y TIC (2002/2004) Encuesta Nacional sobre Innovación y Conducta Tecnológica ENIT (2005)
Brasil (CGI)	Página web de la institución, publicación de un libro sobre la encuesta, prensa y presentaciones institucionales, papel, CD y web en forma de cuadros: www.nic.br/indicadores	Pesquisa sobre o uso das tecnologias da informação e da comunicação no Brasil (2006) Pesquisa sobre o uso das tecnologias da informação e da comunicação no Brasil (2007) Pesquisa sobre o uso das tecnologias da informação e da comunicação no Brasil (2008) Artículo TIC Microempresas (2007)
Chile	Página Web Institucional Página Web Subsecretaría de Economía	Resultados encuestas PYMES Metodología encuestas PYMES Tabulados encuestas PYMES Tecnología de Información y Comunicación en Microempresas (Resultados Preliminares)
Colombia	Boletines de prensa en la página institucional del DANE, noticias de prensa y presentaciones institucionales	Primera publicación con los resultados de 2006 (2008) cómo módulo anexo de la EAC Boletines de Indicadores Básicos de Tecnologías de la Información y la Comunicación TIC 2006 (2008)
Cuba	Sitio Web	Resultados Encuestas
México	Bases de datos en página Web a través del data Warehouse	Tabulados Censo Económico 2004
Panamá	Página Web propia, boletines impresos, boletines electrónicos, noticias de prensa, presentaciones institucionales	Encuesta Anual entre Empresas No Financiera
Perú	Documentos de trabajo	N.d
República Dominicana	Informe impreso y en un archivo PDF a través de CD y electrónico a través del portal de la ONE	Diagnostico Nacional sobre Tecnologías de Información y Comunicación (DINATIC). Gobierno – Empresas 2005(06)
Trinidad y Tabago	Informe en formato digital	Surveys on E-Commerce Usage and Awareness among Businesses and Households 2003
Uruguay	Sitio Web	Todavía no se realizó ninguna publicación de Tic en empresas por parte del INE.

Fuente: Observatorio para la Sociedad de la Información en Latinoamérica y el Caribe (OSILAC) sobre la base de información suministrada por las Oficinas Nacionales de Estadística.

^a Se incluyen las encuestas correspondientes al año más reciente con documentación disponible para cada país.

3.5.12 Principales hallazgos de las publicaciones realizadas por los países

El Recuadro 8 presenta algunos de los principales hallazgos de las publicaciones enfocadas al análisis del acceso y uso de las TIC. Para ejemplificar, se tomaron los casos de Antigua y Barbuda, Argentina, Panamá y República Dominicana.

RECUADRO 8

ANTIGUA Y BARBUDA, ARGENTINA Y REPÚBLICA DOMINICANA: PRINCIPALES HALLAZGOS DE PUBLICACIONES CON RESULTADOS SOBRE TIC EN ENCUESTAS DE EMPRESAS

Antigua y Barbuda. E-Readiness Survey Report 2008

98% de las empresas que respondieron esta encuesta tienen acceso a Internet

El nivel de penetración de Internet entre todo el *staff* esta alrededor de 70%

45% de los respondientes acceden a Internet mediante conexión *wireless* y 31% acceden a través de conexiones de banda ancha

25% de las empresas encuestadas cuentan con Intranet

62% de los respondientes indicaron que su empresa tiene un sitio web

Argentina. Encuesta Nacional sobre Innovación y Conducta Tecnológica (ENIT) 2006

Algunos resultados del grado de difusión, utilización e inversiones en TIC por parte de las empresas industriales argentinas se exponen a continuación:

Entre 2001 y 2005, la utilización de Internet se incrementó determinando que el 95.2% de las empresas hiciera uso de ella en 2005

Durante 2005, más del 92% de las empresas utilizaron el correo electrónico en sus rutinas de trabajo

Durante 2005, el 45.1% de las empresas declaró haber realizado inversiones en TIC, lo cual determina un aumento del 4.2% respecto al año anterior

Mientras que la gran mayoría de empresas grandes y medianas (92.2% y 73.8% respectivamente) declararon haber realizado inversiones en tecnologías de la información y comunicaciones durante 2005, sólo un 32.9% de las empresas pequeñas manifestaron haber invertido en TIC en ese año

Panamá. Encuesta entre empresas no financieras 2007

79.1% de las empresas cuenta con computadora

68.3% de las empresas dispone de servicio de Internet

20.3% de las empresas tiene intranet

39.7% de las empresas tiene red de área local (LAN)

República Dominicana. Diagnostico Nacional sobre Tecnologías de la Información y Comunicación 2005(06)

El 80% de las empresas del país disponen de computadoras

El 94% de las empresas declararon poseer algún sistema de comunicación

Del total de empresas, 4% dispone de una red WAN con cobertura para todas las computadoras y 3.7% de las empresas la tiene para algunas áreas y/o departamentos

El DINATIC registra que sólo 54% de las empresas que cuentan con computadora están conectadas a Internet

35% de las empresas que reportan estar conectadas a Internet realizan transacciones con instituciones públicas

Fuente: Observatorio para la Sociedad de la Información en Latinoamérica y el Caribe (OSILAC) sobre la base de publicaciones suministradas por las Oficinas Nacionales de Estadística.

3.5.13 Usuarios y usos de la información sobre TIC

Actualmente existen demandas de información sobre TIC desde diversas organizaciones tanto nacionales como internacionales. El Cuadro 33 muestra que los principales usuarios de esta información en la región son (en orden decreciente): el gobierno, y los investigadores y académicos. Luego aparecen el sector privado, los organismos internacionales, las ONG y los medios de comunicación. Cabe resaltar que solamente Chile identificó a la sociedad civil como usuario principal de la información.

CUADRO 33
AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE: PRINCIPALES USUARIOS
DE LA INFORMACIÓN SOBRE TIC DE ENCUESTAS DE EMPRESAS

País	Gobierno	Academia e Investigadores	Sector privado	Organismos internacionales y/o ONG	Medios de comunicación	Sociedad civil
Argentina	x	x	x		x	
Brasil	x	x	x	x	x	
Chile	x	x	x		x	x
Colombia	x	x	x	x	x	
México	x	x		x		
Panamá	x	x	x	x	x	
Perú	x	x	x	x		
Uruguay	x	x	x			
Total	8	8	7	5	5	1

Fuente: Observatorio para la Sociedad de la Información en Latinoamérica y el Caribe (OSILAC) sobre la base de información suministrada por las Oficinas Nacionales de Estadística.

3.6 Formulación y metodologías de cálculo de los indicadores clave de empresas

En el Cuadro 34 se presentan los numeradores y denominadores que se recomiendan utilizar en el cálculo de cada uno de los doce indicadores clave, sobre el uso de TIC en empresas, propuestos por el *Partnership* (2010). Estos lineamientos conciben como una guía que podría ser ampliada o ajustada por los países de acuerdo a las necesidades de información a nivel nacional y local.

CUADRO 34
INDICADORES CLAVE DE TIC EN EMPRESAS

Indicador clave	Numerador	Denominador
B1 Proporción de empresas que utilizan computadoras	Número de empresas que usaron computadoras	Número total de empresas
B2 Proporción de personas empleadas que utilizan habitualmente computadoras	Número de personas empleadas que usan habitualmente computadoras	Número total de personas empleadas
B3 Proporción de empresas que utilizan Internet	Número de empresas que usan Internet	Número total de empresas
B4 Proporción de personas empleadas que habitualmente utilizan Internet	Número de personas empleadas que usan habitualmente Internet	Número total de personas empleadas
B5 Proporción de empresas con presencia en la Web	Número de empresas con presencia en la Web	Número total de empresas
B6 Proporción de empresas con Intranet	Número de empresas con Intranet	Número total de empresas

Cuadro 34 (conclusión)

B7 Proporción de empresas que reciben pedidos por Internet	Número de empresas que reciben pedidos por Internet	Número total de empresas
B8 Proporción de empresas que hacen pedidos por Internet	Número de empresas que hacen pedidos por Internet	Número total de empresas
B9 Proporción de empresas que utilizan Internet clasificadas por tipo de acceso (banda estrecha, banda ancha fija y banda ancha móvil)	Número de empresas que acceden a Internet por cada tipo de acceso	Número total de empresas que usan Internet
B10 Proporción de empresas con red de área local (LAN)	Número de empresas con LAN	Número total de empresas
B11 Proporción de empresas con extranet	Número de empresas con extranet	Número total de empresas
B12 Proporción de empresas que usan Internet clasificadas por tipo de actividad	Número de empresas que usan Internet para cada tipo de actividad	Número total de empresas que usan Internet

Fuente: *Partnership* en Medición de TIC para el Desarrollo, 2010.

IV. Propuesta de indicadores sobre TIC en la educación

En 2005 el *Partnership* sobre la Medición de las Tecnologías de la Información para el Desarrollo formó un Grupo de Trabajo (GT) sobre la medición de las TIC en la educación, coordinado por el Instituto de Estadísticas de la UNESCO. En el mismo año, la UNESCO presentó una primera propuesta de indicadores sobre TIC y educación, basada en la revisión de 10 encuestas dedicadas, total o parcialmente, a la medición de la infraestructura y utilización de TIC en los sistemas educativos¹⁶. En términos más exactos, la UNESCO identificó, recopiló y sistematizó las principales encuestas internacionales de educación en que aparecía tratado el tema de las TIC en esta área. Esto sentó las bases para la realización de investigaciones más rigurosas sobre esta temática, clave para los procesos de desarrollo en el siglo XXI.

A partir de la identificación de los indicadores más usados en las diversas encuestas, se propuso una primera lista de indicadores clave para TIC y educación. Esta lista fue presentada por UNESCO durante el Tercer Taller sobre la Medición de la Sociedad de la Información en América Latina y el Caribe, llevado a cabo en Panamá en 2006¹⁷, donde la ONE de Cuba presentó una propuesta de indicadores sobre acceso y uso social de las TIC. Esta propuesta estaba orientada a instituciones educativas, de salud, deportivas y centros de acceso comunitario a Internet.

Después, durante el Cuarto Taller sobre la Medición de la Sociedad de la Información en América Latina y el Caribe, realizado en febrero de 2008 en El Salvador, se organizó una primera sesión sobre cómo avanzar hacia la definición de indicadores sobre el uso de las TIC en la educación. La sesión contó con presentaciones de UNESCO, de la ONE de Cuba, de la CEPAL sobre las Metas de eLAC2010 relacionadas a educación, y una propuesta regional de indicadores sobre TIC en educación elaborada por el Grupo de Trabajo sobre TIC de la CEA/CEPAL. De la discusión se elaboró una propuesta regional a partir de los indicadores acordados por la UNESCO, contemplando 20 indicadores relativos a infraestructura, uso y capacidad.

Luego, en agosto de 2008 en Antigua, en el Taller de Indicadores organizado por OSILAC y RELPE, en el marco del Seminario sobre Edición en Portales Latinoamericanos y para la Definición de Indicadores TIC

¹⁶ Más detalles sobre la propuesta en: UNESCO Institute for Statistics (UIS) (2005) “ICTs and Education Indicators. Suggested core indicators based on meta-analysis of selected international school surveys”.

¹⁷ Mayor información sobre este taller en Internet, [en línea]: http://www.itu.int/ITU-D/ict/conferences/panama06/material/Conclusions_S.pdf

en Educación¹⁸, un segundo conjunto de indicadores fue propuesto por los especialistas en educación, sobre la base del marco de la UNESCO, pero con objetivos más amplios. Estos indicadores estaban orientados a medir el desarrollo de competencias TIC para docentes y también las metas del eLAC2010.

Finalmente, en el Quinto Taller sobre la Medición de la Sociedad de la Información en América Latina y el Caribe, realizado en abril de 2009 en Rio de Janeiro, las propuestas fueron revisadas y se acordó que el Grupo de Trabajo TIC de la CEA/CEPAL elaboraría un documento final con la sugerencia regional para una lista de indicadores clave sobre TIC en educación, además de identificar temas clave en armonización metodológica. El documento final fue presentado en la Quinta Reunión de la Conferencia Estadística de las Américas, realizada en agosto de 2009, en Bogotá.

Tomando como referencia la lista de indicadores identificada por UNESCO, la propuesta regional contempla 14 indicadores. Como principal novedad, se agregaron cuatro nuevos indicadores a la lista original (disponibilidad de computadores y de laboratorio de computación en las escuelas, disponibilidad de conexión de computadoras en redes de área local (LAN) y en redes extendidas (WAN), y además, se presentan especificaciones sobre el indicador referente a tipo de conexión a internet.

La propuesta detallada en el Cuadro 35 se basa en todos los esfuerzos mencionados y considera asimismo los avances ya realizados por el Instituto de Estadísticas de la UNESCO, presentados en la reunión de Ginebra del *Partnership* para la Medición de la Sociedad de la Información¹⁹.

Esta propuesta fue discutida y refrendada, a nivel regional, conjuntamente por los miembros de la CEA-CEPAL, los especialistas en estadísticas educacionales y miembros de las agendas digitales de los países de la región.²⁰

CUADRO 35
PROPUESTA DE INDICADORES DE TIC EN EDUCACIÓN

Tipo	Sigla	Indicadores	Observaciones	Correspondiente en lista UNESCO
Acceso	11	Porcentaje de escuelas que cuentan con una radio para uso pedagógico (Niveles CINE 1- 3)	No se considera el equipo. Sólo se considera la transmisión	ED1
	12	Porcentaje de escuelas que cuentan con un televisor para uso pedagógico (Niveles CINE 1- 3)	Medición del tipo de medio que emplea (transmisión, VHS, DVD, etc.)	ED2
	13	Porcentaje de escuelas que cuentan con computadora para uso pedagógico (Niveles CINE 1- 3)	También puede medirse el porcentaje de escuelas con computadora para gestión y administración	Nuevo (se relaciona con ED22)
	14	Relación alumnos /computadoras (Niveles CINE 1- 3)		ED4
	15	Porcentaje de escuelas con laboratorio de computación (Niveles CINE 1- 3)	Computadoras en aulas y computadoras en laboratorios	Nuevo
	16	Porcentaje de escuelas con computadoras en red LAN (Niveles CINE 1- 3)		Nuevo
	17	Porcentaje de escuelas que pertenecen a una red extendida WAN (Niveles CINE 1- 3)		Nuevo

¹⁸ Mayor información sobre esto, en Internet, [en línea]: <http://www.relpe.org/relpe/>

¹⁹ Más detalles en: UNESCO Institute for Statistics (UIS) (2008) *Proposal for internationally comparable core indicators on ICTs in education*.

²⁰ Las fichas metodológicas de los indicadores propuestos pueden consultarse en el documento “Propuesta regional de Indicadores de TIC en educación: Guía metodológica”. Disponible [en línea]: http://www.eclac.cl/socinfo/noticias/noticias/7/40217/Propuesta_regional_de_indicadores_sobre_TIC_en_educaci%C3%B3n_-_Gu%C3%ADA_metodol%C3%B3gica.pdf

Cuadro 35 (conclusión)

	18	Porcentaje de escuelas que cuentan con una instalación de comunicaciones telefónicas (Niveles CINE 1- 3)		ED3
	19	Porcentaje de escuelas que cuentan con acceso a Internet, por tipo (Niveles CINE 1- 3)	Se sugiere especificar las opciones en el tipo de conectividad y velocidad en lugar de ancho de banda. Opciones: Dial-up, xDSL, cable modem, línea dedicada, Internet móvil, satelital, otros. El indicador deberá mostrar si la conexión es banda ancha o banda angosta	ED5 (con especificaciones)
Capacidades	I10	Porcentaje de alumnos que cuentan con acceso a Internet en la escuela (Niveles CINE 1- 3)		ED6
	I11	Porcentaje de alumnos (por género) matriculados a nivel de educación post-secundaria no terciaria y terciaria en campos relacionados a las TIC (nivel CINE 4 y niveles CINE 5 y 6)		ED7
	I12	Porcentaje de maestros de escuelas primarias y secundarias certificados en TIC (Niveles CINE 1- 3)		ED8
	I13	Porcentaje de maestros de primaria y secundaria capacitados para enseñar una o varias asignaturas escolares utilizando recursos TIC (niveles CINE 1-3)		ED38
	I14	Porcentaje de escuelas que cuentan con electricidad (Niveles CINE 1- 3)	Se sugiere consultar antes de establecer opciones si el suministro de energía es mediante red pública o autónomo	EDR1

Fuente: Diagnóstico sobre temas metodológicos y nuevos indicadores TIC para América Latina y el Caribe. Conferencia Estadística de las Américas, 2009.

V. Propuesta de indicadores clave para gobierno electrónico

El gobierno electrónico, es decir, el uso de las TIC en los procesos internos de gobierno y en la entrega de los productos y servicios públicos a los ciudadanos, constituye un tema clave en el funcionamiento de los Estados, dado que ha mostrado importantes resultados en el aumento de la transparencia y la eficiencia de los gobiernos en los países donde se ha venido implementando. Asimismo, permite un acercamiento del ciudadano a las instituciones y una mejor comunicación con las mismas. Por tales razones, se considera que este tema es de gran importancia en el monitoreo del avance de la sociedad de la información a nivel mundial, regional, nacional y subnacional.

La discusión sobre la definición de una lista de indicadores clave sobre gobierno electrónico en el contexto del *Partnership* tuvo inicio hace algunos años, pero solamente en 2008 las actividades se intensificaron, por medio del grupo de trabajo para el desarrollo de los indicadores del gobierno electrónico (TGEG), cuya coordinación fue confiada a la Comisión económica de la ONU para África (ECA). Con base en una primera lista propuesta presentada por el TGEG, el grupo de trabajo TIC de la CEA/CEPAL, con el apoyo del OSILAC, desarrolló una propuesta para la medición de indicadores de gobierno electrónico en la región, que consta de diez indicadores básicos o clave, y siete indicadores extendidos. Además, sub- indicadores adicionales pueden ser calculados diferenciando según el sexo de los empleados y la ubicación geográfica de las organizaciones gubernamentales, de ser de interés para los países.

Esta propuesta fue discutida por representantes de las Oficinas Nacionales de Estadística (ONE) en el marco del Quinto Taller sobre la Medición de la Sociedad de la Información en América Latina y el Caribe, realizado en abril de 2009 en Rio de Janeiro. En la discusión se resaltó la importancia de dar impulso a la medición del Gobierno Electrónico en nuestros países, y se sugirió que la recolección de información comience por el Gobierno Central. Con el tiempo el levantamiento se podría extender a niveles de gobierno regional y local. También se identificó que los principales medios que pueden servir para la recolección de este tipo de información son: los registros administrativos y las encuestas dirigidas al sector público.

Las principales unidades de análisis contempladas en esta propuesta son las organizaciones gubernamentales²¹ y los empleados de las organizaciones gubernamentales, y se da énfasis a las tecnologías de desarrollo más reciente y mayores posibilidades de aplicación como son los computadores y la Internet.

En el Cuadro 36 se presenta un resumen de la propuesta regional sobre indicadores clave en gobierno electrónico, sobre la base de la discusión realizada en el grupo de trabajo TIC de la CEA/CEPAL sobre temas metodológicos y de armonización de la información, en el marco de la medición de las TIC en la región²².

CUADRO 36
PROPUESTA DE INDICADORES DE GOBIERNO ELECTRÓNICO

Tipo	Sigla	Indicadores	Observaciones	Correspondiente en lista original del TGEG
Clave	CEG1	Porcentaje de empleados en organizaciones gubernamentales que usan computadoras rutinariamente para su trabajo	Se añadió “rutinariamente para su trabajo”	EG1
	CEG2	Porcentaje de empleados en organizaciones gubernamentales que usan Internet rutinariamente para su trabajo	Se añadió “rutinariamente para su trabajo”. Se cambio “acceso” por “uso”	EG2A
	CEG3	Porcentaje de empleados en organizaciones gubernamentales que usan correo electrónico rutinariamente para su trabajo	Nuevo	EG2B
	CEG4	Porcentaje de organizaciones gubernamentales con presencia en internet en su propio sitio web o en el sitio web de otra entidad	Se aclaró que puede ser sitio web propio o presencia en el sitio web de otra entidad, con control sobre el contenido publicado Se eliminó “con bases de datos”	EG3A
	CEG5	Porcentaje de organizaciones gubernamentales con redes corporativas (LAN, WAN, Intranet y Extranet)	No se modificó	EG4

²¹ De acuerdo con la recomendación dada por UNSD (2008b) “Las organizaciones gubernamentales incluyen unidades gubernamentales a nivel central, regional y local y no incluye a las corporaciones públicas (entidades legales, que predominantemente pertenecen o son controladas por el gobierno y que han sido creadas para el propósito de producir bienes y servicios para el mercado y pueden ser una fuente de ingresos para sus propietarios)”. Por otra parte, la actual definición utilizada por la OECD sigue la aproximación dada por el Sistema de Cuentas Nacionales (SNA, siglas en inglés) [UNSD, 1993] que define las unidades de gobierno de la siguiente forma: “Government units may be described as unique kinds of legal entities established by political processes that have legislative, judicial or executive authority over other institutional units within a given area. Viewed as institutional units, the principal functions of government are to assume responsibility for the provision of goods and services to the community or to individual households and to finance their provision out of taxation or other incomes; to redistribute income and wealth by means of transfers; and to engage in non-market production (...)”. UNSD (2008b), Updated System of National Accounts 1993 (1993 SNA), [en línea] <http://unstats.un.org/unsd/nationalaccount/default.asp>.

²² Las fichas metodológicas de los indicadores propuestos pueden consultarse en el documento “Propuesta regional de Indicadores de gobierno electrónico: Guía metodológica”. Disponible [en línea] http://www.eclac.cl/socinfo/noticias/noticias/7/40217/Propuesta_regional_de_indicadores_sobre_TIC_en_gobierno_Gu%C3%ADa_metodol%C3%B3gica.pdf

Cuadro 36 (conclusión)

	CEG6	Porcentaje de organizaciones gubernamentales con estándares de interoperabilidad	Nuevo	EG19
	CEG7	Porcentaje de organizaciones gubernamentales con acceso a Internet, según tipo de acceso (banda angosta, banda ancha fija y banda ancha móvil)	No se modificó	EG11
	CEG8	Porcentaje de organizaciones gubernamentales que ofrecen plataformas de servicios a usuarios, según tipo de plataforma disponible: web, teléfono fijo, fax y teléfono móvil	Se añadieron los tipos de tecnología: web, teléfono fijo y fax	EG5
	CEG9	Porcentaje de organizaciones gubernamentales que ofrecen servicios en línea, según tipo de actividad	Nuevo	EG17
	CEG10	Porcentaje de organizaciones gubernamentales que ofrecen servicios en línea, según tipo de servicio	No se modificó.	EG15
Extendidos	EEG11	Porcentaje de gasto en TIC, dentro del gasto total, en organizaciones gubernamentales	No se modificó	EG9
	EEG12	Porcentaje de empleados en TIC en organizaciones gubernamentales	No se modificó	EG6
	EEG13	Porcentaje de empleados en organizaciones gubernamentales con habilidades computacionales	Se resalta énfasis en “habilidades computacionales de los empleados”, en vez de “tipo de aplicaciones usadas”	EG13
	EEG14	Porcentaje de empleados en organizaciones gubernamentales con habilidades en el uso de Internet	Se cambió “capacitados en el uso de TIC” por “con habilidades en el uso de Internet”	EG14
	EEG15	Porcentaje de organizaciones gubernamentales que ofrecen capacitación en TIC a sus empleados	Nuevo	EG20
	EEG16	Porcentaje del presupuesto para TIC invertido en capacitación en TIC	Se cambió “capacitación institucional y formación de recursos humanos” por “capacitación en TIC”	EG10
	EEG17	Porcentaje de organizaciones gubernamentales que utilizan sistemas operativos de código fuente abierto	Se eliminó comparación con “programas propietarios”	EG12

Fuente: Diagnóstico sobre temas metodológicos y nuevos indicadores TIC para América latina y el Caribe. Conferencia Estadística de las Américas, 2009.

Otras observaciones del Grupo de Trabajo TIC de la CEA/CEPAL al proceso de medición armonizada del gobierno electrónico en la región

Usualmente, los organismos gubernamentales tienen la obligación de contestar a cuestionarios oficiales, por tanto la respuesta a los mismos es altamente probable (o esta hasta cierto punto garantizada).

Es primordial que las Oficinas Nacionales de Estadística identifiquen sus contrapartes, es decir a los organismos involucrados en la producción de estadísticas e indicadores sobre gobierno electrónico en cada país.

Es importante también precisar, dependiendo el nivel de desarrollo de las TIC en las administraciones públicas, que sería interesante hacer uso de registros administrativos ya existentes y no realizar encuestas específicas para el tema de Gobierno.

Un caso claro de desarrollo de registros administrativos para medir TIC en Gobierno es Colombia, con su programa de Gobierno en línea. En él las entidades públicas tienen por obligación legal consignar en un sistema de datos sus planes de compra de herramientas TIC, su presupuesto, sus gastos en TIC, el número de personal que usa TIC, entre otros.

Sumado a lo anterior, hay que tener en cuenta que las Oficinas Nacionales de Estadística, en su papel de rectores de los Sistemas de Estadísticas Nacionales, pueden formular observaciones y participar en la elaboración de diseños metodológicos para la recolección de información sobre gobierno-e, que es recopilada por otras instituciones. Colaborando de esta forma a la construcción de una sociedad informada. Aportando para ello su experticia en el diseño e implementación de operaciones estadísticas a nivel nacional y subnacional.

VI. Recomendaciones

En este capítulo, se da una serie de recomendaciones prácticas para la implementación de preguntas sobre TIC en las encuestas de hogares y encuestas de empresas de América Latina y el Caribe. En líneas generales, se toma como marco de referencia a nivel mundial las recomendaciones dadas por el *Partnership* en Medición de las TIC para el Desarrollo (2010), por la Unión Internacional de Telecomunicaciones (2008) y por UNCTAD (2009), y se documentan observaciones y sugerencias de OSILAC para los principales puntos que han sido objeto de discusión en los Talleres Regionales sobre la Medición de la Sociedad de la Información (2005 a 2009).

El propósito de realizar estas recomendaciones es que los resultados sobre TIC sean comparables a nivel regional y con respecto a otras regiones y economías de tal manera que la información pueda ser utilizada como insumo para la realización de diagnósticos sobre la brecha digital externa y para facilitar la identificación de las principales necesidades a nivel regional.

Las ONE de los países de la región cuentan con amplia experiencia en la planificación e implementación de operaciones estadísticas donde se recolecta información sobre temas sociales y económicos, por lo cual no se realizan recomendaciones en temas relacionados con: el diseño muestral de las encuestas; el diseño de preguntas y categorías de respuesta para recolectar información sobre ocupación, edad e ingreso; la planificación e implementación del operativo de recolección, entre otros temas.

Por otra parte, la principal recomendación en los temas de gobierno electrónico y de TIC en educación es comenzar a implementar los indicadores propuestos a nivel regional. La implementación permitirá realizar mejoras en la formulación de los indicadores y establecer una línea de base para la comparación del avance de los países en estos dos temas. Si bien las investigaciones sobre gobierno electrónico y sobre TIC en educación no siempre son ejecutadas por las ONE, se propone que las Oficinas recopilen los resultados de los indicadores y, de ser posible, realicen sugerencias para el mejoramiento continuo de las metodologías de recolección de información y de la calidad de la información recolectada. Estos temas aún están en proceso de maduración, por lo cual no son tratados en forma más extensa en este capítulo.

6.1 Recomendaciones para la medición de las TIC en encuestas de hogares

Las recomendaciones realizadas en esta sección están enfocadas en cinco áreas: i) Diseño de preguntas y categorías de respuesta sobre TIC, ii) Recolección de información sobre TIC, iii) Documentación de los metadatos, iv) Procesamiento de información y cálculo de indicadores sobre TIC y, v) Presentación y divulgación de resultados sobre TIC.

Se hace énfasis en los aspectos que son específicos de la implementación de preguntas sobre TIC en encuestas de hogares, en especial los que han sido debatidos por los representantes de las ONE en los encuentros regionales.

6.1.1 Diseño de preguntas y categorías de respuesta sobre TIC

A continuación se presenta un listado con las principales sugerencias y recomendaciones en el diseño de preguntas sobre TIC:

- Se sugiere que las categorías de respuesta a las preguntas de acceso a las TIC en los hogares sean “Sí” y “No”. El no incluir la categoría de respuesta “No”, puede dar lugar a ambigüedades entre el No-acceso y la No-respuesta.
- Se recomienda que la pregunta sobre tipo de conexión a Internet permita captar datos sobre dos grandes temas de interés: i) El ancho de banda, y, ii) La movilidad del acceso. En cuanto al ancho de banda, el objetivo es poder categorizar el tipo de conexión en banda ancha y banda estrecha; y en el tipo de acceso, diferenciar entre acceso fijo y acceso móvil. Las sub-categorías de mayor interés, al evaluar en una sola pregunta los dos temas referidos, son: banda ancha fija, banda ancha móvil y banda estrecha.
- Se aconseja diseñar las categorías de respuesta sobre tipo de conexión a Internet según el tipo de tecnología de conexión, sin especificar la velocidad. Las personas que responden en muchas ocasiones no conocen las características de la velocidad de conexión del servicio de Internet que poseen en sus hogares²³.
- Se recomienda que los enunciados de las preguntas sobre lugares y actividades de uso de TIC sean elaborados de la manera más neutra que sea posible, evitando el uso de cláusulas restrictivas como “usualmente” o “con una mayor frecuencia”.
- Se sugiere tratar cada posible lugar de uso y cada actividad realizada en Internet como una variable independiente, es decir, permitir el reporte de múltiples lugares y múltiples actividades de uso por parte de cada individuo encuestado, sin restringir un máximo de posibilidades de respuesta por individuo. Esto, con el fin de poder discriminar entre usuarios que tienen la opción de escoger entre múltiples lugares de acceso, de aquellos que no tienen esta opción; así como discriminar entre usuarios que realizan múltiples actividades en línea, de aquellos que sólo utilizan Internet para actividades como comunicación y búsqueda de información.
- Se propone que el período de referencia de las preguntas de uso individual de TIC permita obtener información sobre los 12 meses anteriores a la realización de la encuesta, para fines de comparabilidad internacional, conforme a la recomendación del Partnership

²³ Entre los tipos de tecnología más comunes en banda estrecha están el módem analógico (marcación a través de la línea telefónica normal), la RDSI (red digital de servicios integrados), DSL a velocidades inferiores a 256 kbit/s y servicios de acceso por telefonía móvil como CDMA 1x (Versión 0), GPRS, WAP e i-mode. En cuanto a banda ancha los tipos de tecnología más comunes son DSL (línea de abonado digital), módem de cable, líneas arrendadas de alta velocidad, fibra en el hogar, líneas de energía eléctrica, satélite, tecnología inalámbrica fija, redes de área local inalámbrica, WiMAX, CDMA de banda ancha, el acceso por paquetes de alta velocidad en el enlace descendente (HSDPA), complementado con el acceso por paquetes de alta velocidad en el enlace ascendente (HSUPA); CDMA2000 1xEV-DO y CDMA 2000 1xEV-DV

(2010). A nivel regional se ha acordado que el período de referencia para identificar a los usuarios de Internet debería ser de tres meses. Algunos de los países de la región han utilizado períodos de referencia más cortos en virtud de las necesidades de información a nivel nacional, en estos casos la sugerencia es que las categorías de respuesta de las preguntas contemplen diferentes intervalos de tiempo (incluyendo los últimos 12 meses y los últimos tres meses). Nótese que para variables como uso de Internet para comercio electrónico y gobierno electrónico, cuya intensidad puede variar dependiendo del período del año, se sugiere mantener el período de referencia de 12 meses.

- Se recomienda que la pregunta sobre frecuencia de uso de internet, se refiera al uso rutinario, sin tener en cuenta festividades o períodos de vacaciones de la persona.

En el caso específico de encuestas especializadas en TIC, se sugiere incluir preguntas indagando sobre otra información de interés, que usualmente no es abordada en encuestas multipropósito, como: gasto en TIC, percepción de beneficios de las TIC a nivel individual, obstáculos para el acceso y uso de TIC, habilidades en el uso de las TIC y actividades de uso del teléfono móvil, entre otras.

Por otra parte, se sugiere que la selección de variables y categorías de análisis a incluir en el cuestionario tenga en cuenta los requerimientos más comunes de los usuarios de la información sobre TIC. Estos requerimientos pueden ser incorporados apoyándose en el diseño de un plan básico de tabulación de los resultados, antes de comenzar el proceso de recolección.

Se recomienda que las encuestas especializadas en TIC recolecten también información sobre variables socio-económicas y demográficas como: edad, nivel educativo, tamaño del hogar, área geográfica de residencia (urbano/rural), ingresos, ocupación, rama de actividad, pertenencia étnica, conocimientos en inglés. Estas variables son la base para la generación de sub-indicadores y cuadros cruzados.

Se recomienda adoptar las metodologías y clasificaciones acordadas a nivel internacional con respecto a la situación laboral, ocupación, nivel educativo y grupos de edad. Asimismo, se sugiere tener en cuenta la comparabilidad de las categorías de respuesta de las variables de clasificación con los estándares de otras encuestas a nivel nacional para permitir la comparación de los resultados entre distintas investigaciones.

Se sugiere que las ONE también recolecten información sobre el uso de TIC por parte de los más jóvenes (14 años o menos) y las personas de mayor edad (75 años o más). Si bien el mínimo alcance recomendado corresponde a individuos con edades entre 15 y 74 años, la caracterización de otros grupos poblacionales enriquece los análisis del avance de la sociedad de la información.

Se sugiere que las preguntas sean traducidas y adaptadas para cada uno de los idiomas principales de cada país, conforme recomienda la División de Estadística de las Naciones Unidas.

6.1.2 Recolección de información sobre TIC

Se recomienda que en el manual de referencia para el entrevistador se incluyan las principales pautas e instrucciones que debe seguir el entrevistador en el desarrollo de las preguntas sobre TIC.

Para los países que realizan las preguntas sobre uso de TIC al informante directo, se sugiere que el manual del entrevistador especifique la cantidad máxima de visitas que pueden ser realizadas para obtener la información.

Para los países que realizan las preguntas sobre uso de TIC a un informante idóneo, se recomienda que el manual del entrevistador contenga instrucciones para la selección del informante; dando una mayor prioridad a que la persona que responda las preguntas (informante) sea la misma sobre la cual se quieren obtener los datos, pero señalando las pautas para la escogencia del informante idóneo en caso que no se pueda entrevistar al informante directo.

Los principales criterios que se sugieren para la selección del informante idóneo son: edad del informante, conocimientos sobre la información y posibilidad de contar con la colaboración de otros miembros para responder las preguntas.

Por otra parte, se recomienda realizar pruebas de campo antes del operativo de recolección, ya sea que la captura se realice en forma digital o mediante cuestionarios impresos.

En forma general, se recomienda que cada país recolecte información sobre TIC con una frecuencia de, por lo menos, cada dos años. En los casos que los recursos económicos y humanos lo posibiliten, se recomienda su realización anual.

En el caso específico de los países que incorporen por primera vez las preguntas sobre TIC, se recomienda que adopten las propuestas realizadas en este Compendio y tengan en cuenta las experiencias y prácticas de los países de la región que ya han incorporado la medición de TIC en sus programas de encuestas regulares.

6.1.3 Documentación de los metadatos

Se recomienda elaborar un resumen con las principales características del proceso de recolección y procesamiento de la información (metadatos), como una forma de incentivar la adecuada comprensión de los procesos involucrados y los alcances de la información recolectada en las encuestas de hogares. Este proceso es importante para todos los grupos de variables incluidos en una encuesta, no sólo para las variables sobre TIC.

Se recomienda incluir dentro de los metadatos asociados a cada encuesta:

- Nombre oficial de la encuesta y nombre corto o sigla de la encuesta.
- La cobertura de la encuesta, especificando subpoblaciones o individuos excluidos del estudio o fuera de los alcances del mismo.
- Descripción de los métodos de recolección de datos, relacionando si se trata de cuestionarios autodiligenciados en papel, cuestionarios capturados directamente en dispositivos electrónicos u otro tipo de métodos.
- Fecha de última actualización de los datos, ya sea por la entrada de nuevos datos, la corrección de datos existentes o cambios en la organización de los mismos.
- Medios de divulgación de los datos, reseñando si ésta es realizada por medio de microdatos, publicaciones electrónicas, publicaciones impresas en papel, noticias, bases de datos para consulta en línea, cuadros resumen en página Web, noticias u otros medios.
- Fecha de la última actualización de los metadatos, ya sea por la entrada de nuevos metadatos o descriptores de los datos, o sea por la eliminación o modificación de los metadatos de la penúltima actualización.
- Procedimientos muestrales, tamaño de muestra, estratificación, tratamiento de la no-respuesta, marco muestral utilizado.
- Cuestionario utilizado y manual del entrevistador.
- Diccionario de variables de la encuesta, con nombre de las variables, descripción de las variables y codificación de las categorías de respuesta a las preguntas.
- Descripción del procedimiento de construcción de las variables agregadas que se han incorporado en las bases de datos posteriormente a la recolección de información.
- Problemas encontrados durante la recolección de la información sobre TIC y lecciones aprendidas del proceso.

- Otro material adicional que puede ser suministrado a los usuarios de la información incluye presentaciones realizadas con base en los datos, frecuencias de las variables TIC en la población objetivo, gráficos, mapas, cuadros, hojas de cálculo y resúmenes de la información recolectada o material relacionado.
- En el caso de que se estén documentando microdatos para su uso, algunas pautas que son usualmente ocupadas por los países son las siguientes:
- Variables identificatorias de tipo autonómico para cada unidad de análisis, con el fin de resguardar el secreto estadístico de la información individual y de cada hogar, al mismo tiempo que se posibilita el diseño de consultas a las bases de datos, de acuerdo a las necesidades de información del usuario, y la aplicación de métodos estadísticos que hacen uso de la información de cada registro.
- Documentación de los nombres de las variables que contienen los factores de ponderación, los estratos (en caso que sea muestreo estratificado) y las unidades primarias de muestreo (en caso de muestreo multiétapico) con el fin de posibilitar la elaboración de estimaciones del error de los indicadores o estadísticas que calcula el usuario.
- Documentación de la estructura de la base de datos especificando si es rectangular, jerárquica o de otro tipo.

6.1.4 Procesamiento de información y cálculo de indicadores sobre TIC

Se recomienda que una primera etapa del procesamiento se enfoque en un análisis de tipo descriptivo del acceso y uso de las TIC, tomando como base los indicadores clave sobre acceso y uso de las TIC.

En etapas subsiguientes, se recomienda realizar cuadros cruzados entre variables sobre TIC y otras variables socio-económicas y demográficas tomando como base el plan de tabulados que fue definido por la institución que recolecta la información.

En el caso que se apliquen metodologías de análisis multivariado, se sugiere tomar como base los principales resultados obtenidos a nivel univariado y bivariado.

En los siguientes puntos de esta sub-sección se realiza una serie de recomendaciones prácticas para el cálculo de indicadores sobre el uso y el acceso a las TIC.

En cuanto a los indicadores de hogares:

El ámbito mínimo recomendado para el cálculo de indicadores de acceso a TIC corresponde a todos los hogares con un miembro, como mínimo, de 15 a 74 años de edad. Es criterio de cada país si los indicadores son calculados tomando en cuenta a los hogares que tienen todos sus integrantes por fuera de este rango de edades (esto es que todas las personas del hogar son menores de 15, o, mayores de 74).

Se recomienda que los indicadores sobre acceso a TIC tomen como unidad de análisis a los hogares. Si bien las diferencias entre la cantidad de hogares y la cantidad de viviendas no son grandes, se considera más adecuado que el acceso a TIC sea medido a nivel de cada hogar y no de cada vivienda.

Se sugiere que los indicadores sobre acceso a TIC se restrinjan a hogares particulares o privados. Se sugiere excluir del cálculo a otros tipos de vivienda como prisiones, hogares del adulto mayor y hoteles.

En cuanto a los indicadores de individuos:

El mínimo alcance recomendado para el reporte de resultados sobre uso individual, como insumo para la elaboración de panoramas regionales y análisis comparativos internacionales corresponde a la población entre 15 y 74 años.

Asimismo, si se generan indicadores o cuadros cruzados con el objetivo de reportar resultados según grupos de edades, se sugiere utilizar la siguiente clasificación: 15 a 24; 25 a 34; 35 a 44; 45 a 54; 55 a 64 y 65 a 74.

Como complemento a lo anterior, se sugiere que los países que recolecten la información, generen indicadores para los grupos de edad: 4 años o menos, 5 a 9, 10 a 14, y, 75 o más. Esto, con el objeto de realizar análisis focalizados en poblaciones jóvenes y en adultos mayores.

6.1.5 Presentación y divulgación de resultados sobre TIC

Se recomienda que las instituciones que recolectan la información publiquen análisis descriptivos básicos para apoyar la caracterización de la información recolectada, ya sea por medio de su sitio web, publicaciones impresas o cualquier otro medio que sea seleccionado para fines de difusión.

Se recomienda que para cada cuadro, cuadro o gráfico que se realice, se especifique cual es la población de base que se está utilizando en el denominador del indicador. Esto, debido a que se pueden construir diferentes indicadores para cada tema de análisis, si se cambia el denominador o si se está realizando el cálculo para diferentes subpoblaciones.

Se sugiere que las Oficinas Nacionales de Estadística formulen observaciones a las interpretaciones o análisis erróneos divulgados por otras fuentes, colaborando de esta forma a la construcción de una sociedad informada.

Se recomienda aprovechar el proceso de divulgación de la información para abrir canales de comunicación con usuarios de la información que son formuladores de política y tomadores de decisión pues estos pueden aportar comentarios y sugerencias para el mejoramiento de los instrumentos de medición y el reporte de resultados.

Se sugiere trabajar en el continuo mejoramiento de los medios de divulgación y las formas de representación de los resultados, de tal forma que se tome provecho de las TIC para la comunicación de los resultados del proceso de medición, de una manera visual y accesible al público general.

Se propone que un objetivo del proceso de medición armonizada de las TIC sea que el tiempo entre la publicación de los primeros resultados de la encuesta y la publicación de resultados sobre TIC sea el más corto posible.

En los resultados sobre uso de TIC, se recomienda destacar que la medición no está restringida únicamente al uso en el hogar de las personas, pues también incluye el uso en otros lugares, como el trabajo, el lugar de estudio, locales de acceso comercial o cualquier otro lugar. El realizar este tipo de aclaración permite establecer diferencias conceptuales con los indicadores reportados con base en otras fuentes de información, como por ejemplo las estadísticas de suscripción a Internet obtenidas de registros administrativos de los operadores del servicio de Internet.

Además, se sugiere resaltar que el uso individual de las TIC, de hecho, no está necesariamente asociado a ubicaciones geográficas específicas, pues también incluye el uso desde cualquier lugar mediante dispositivos de acceso móvil.

En el caso de las preguntas de actividades de uso de TIC, se recomienda que los resultados publicados incluyan la nota aclaratoria sobre el máximo número de respuestas posibles por entrevistado; por ejemplo: "cada individuo pudo señalar las dos actividades principales", "cada individuo pudo señalar las tres actividades principales" o "cada individuo pudo señalar múltiples actividades de uso, sin restringirse a las principales".

En el caso de las preguntas de lugares de uso de TIC, se recomienda que los resultados publicados incluyan la nota aclaratoria sobre el máximo número de respuestas posibles por entrevistado; por ejemplo: "cada individuo pudo señalar los dos principales lugares de uso", "cada individuo pudo señalar los tres principales lugares de uso" o "cada individuo pudo señalar múltiples lugares de uso, sin restringirse a los principales".

Se recomienda que los resultados sobre actividades de uso de TIC aclaren que la suma de los indicadores obtenidos para cada categoría puede ser mayor al 100%, en virtud de que cada individuo puede reportar más de una actividad de uso en el período de referencia.

Se recomienda que los resultados sobre lugares de uso de TIC aclaren que la suma de los indicadores obtenidos para cada categoría puede ser mayor al 100%, en virtud de que cada individuo puede reportar más de un lugar de uso en el período de referencia.

Se sugiere que el denominador de los indicadores de tipo de acceso a Internet sea el total de los hogares con acceso a Internet. En este caso, se recomienda aclarar que la sumatoria de los indicadores según tipo de acceso puede ser mayor a 100.

Finalmente, tomando como base la labor realizada por el grupo de trabajo sobre TIC de la Conferencia Estadística de las Américas, se sugiere continuar avanzando en la utilización o adaptación de las fichas metodológicas de indicadores sobre TIC, formulando las observaciones o sugerencias que sean necesarias para su complementación o la mejora de sus contenidos.

6.2 Recomendaciones para la medición de las TIC en encuestas de empresas

Esta sección incluye las principales recomendaciones para la medición de TIC en encuestas de empresas. Se hace énfasis en los aspectos que son específicos para este tipo de encuestas, pues varias de las recomendaciones sobre diseño de preguntas sobre TIC, documentación de metadatos, procesamiento y divulgación de resultados que fueron realizadas en la sección anterior, también aplican para las encuestas de empresas.

Aspectos generales del proceso de medición

Se recomienda que los países que incorporen por primera vez las preguntas sobre TIC, en encuestas de empresas, adopten las propuestas realizadas en este Compendio y tengan en cuenta las experiencias y prácticas de los países de la región que ya han incorporado la medición de TIC en sus encuestas regulares.

Para los países que ya han realizado investigaciones sobre el uso de TIC en empresas, se sugiere implementar los cambios necesarios para la adopción de las más recientes recomendaciones realizadas por UNCTAD (2009). Esto incluye revisión de los principales conceptos y de los instrumentos de medición en empresas.

Se sugiere que la documentación de las encuestas siempre incluya la clasificación industrial utilizada, haciendo referencia al año de revisión de la misma, y el detalle de los sectores y sub-sectores incluidos en la clasificación. De igual forma se recomienda documentar la tipología de caracterización del tamaño de las firmas y de las zonas geográficas.

Se recomienda a los países que deseen recopilar indicadores sobre uso de TIC en el sector empresarial que incluyan el máximo de industrias posible; se sugiere que las economías en desarrollo extiendan el alcance a la agricultura, la caza y la silvicultura; la pesca; la minería y la explotación de canteras; y las actividades de recreación, cultura y deportes. (UNCTAD, 2009)

Se recomienda documentar los problemas encontrados en el proceso de recolección de la información sobre TIC. Esta documentación puede ser, posteriormente, utilizada como insumo para la discusión de alternativas de solución con expertos de las ONE de los demás países.

Se sugiere elaborar y divulgar análisis de tipo descriptivo del uso de las TIC en las empresas, tomando como base los indicadores clave sobre acceso y uso de las TIC.

Se recomienda discutir y desarrollar alternativas para posibilitar la utilización de la información de empresas a nivel agregado, preservando el secreto estadístico de los datos a nivel de cada empresa. Resultados generales sobre el acceso y uso de TIC, pueden ser divulgados para el nivel nacional e incluso regional, sin mayores riesgos en el uso de los resultados.

Se sugiere que los reportes de calidad de la información sean elaborados por la misma unidad que produce los resultados sobre TIC.

Aspectos específicos de las preguntas y el reporte de resultados sobre TIC

Se recomienda que todos los reportes publicados resalten que la definición de personas empleadas en una empresa incluye a los propietarios, los que hacen trabajos en las oficinas, empleados temporales e intermitentes, trabajadores familiares que colaboran y personas independientes, que pueden ser remunerados o no.

Se sugiere resaltar en los resultados publicados que los indicadores están referidos al uso de TIC y no solamente a la disponibilidad del acceso en las empresas.

Se recomienda que para la medición del uso de TIC los países tomen un período de referencia de 12 meses y hagan referencia a él en la pregunta, para fines de comparabilidad internacional. En los casos donde las necesidades de información a nivel nacional contemplen un período diferente, la sugerencia es que las categorías de respuesta de las preguntas contemplen diferentes intervalos de tiempo, con la condición de que a partir de estos, sea posible identificar el dato necesario para realizar la comparación a nivel internacional.

Se recomienda que la fecha de referencia de las preguntas de uso de TIC sea siempre la misma en todos los enunciados.

Si la fase de recolección de la información dura varios meses, se sugiere usar el mismo período de referencia para todas las empresas encuestadas, por ejemplo el último año calendario o el año que terminó el 30 de junio de 200X. De igual manera, se sugiere que la fecha de referencia esté lo más cerca posible al último día del período de referencia establecido.

Se recomienda que los indicadores de comercio electrónico no sean clasificados según la ubicación del vendedor o el comprador, pues una empresa puede no conocer o no haber registrado el destino de sus ventas en línea.

Al igual que en el cuestionario modelo de Eurostat (2008), no se recomienda, por lo general, la utilización de categorías de respuesta “No sabe”, pues se considera que la respuesta brinda la misma información que dejarla en blanco.

En el caso de encuestas que son desarrolladas con una periodicidad regular, se recomienda que cualquier cambio que sea realizado en las categorías de análisis sea documentado con el fin que sea claro para los usuarios finales de la información.

VII. Bibliografía

- Deaton, Angus (1997). The analysis of household surveys: a microeconomic approach to development policy. World Bank – The John Hopkins University Press.
- Dirven, Martine (2008). Las tecnologías de información y comunicaciones y el desarrollo agrícola y rural. Artículo escrito para acompañar la presentación en el Seminario de expertos FAO/Fodepal, 18 y 19 de junio 2008
- ILO (International Labour Organization) (1993). International Classification of Status in Employment, [en línea] <http://www.ilo.org/public/english/bureau/stat/class/icse.htm>.
- ____ (2009). International Standard Classification of Occupations, [en línea] <http://www.ilo.org/public/english/bureau/stat/isco/index.htm>.
- ICPSR (Inter-university Consortium for Political and Social Research) (2005). Guide to Social Science Data Preparation and Archiving. [en línea] www.icpsr.umich.edu/files/ICPSR/access/dataprep.pdf
- ITU (International Communication Union) (2009). Manual for measuring ICT Access and Use by Households and Individuals. [en línea] <http://www.itu.int/ITU-D/ict/publications/hhmanual/2009/index.html>
- Katz, Jorge y Hilbert, Martin (2003). Los caminos hacia una sociedad de la información en América Latina y el Caribe. Naciones Unidas, Santiago de Chile. [en línea] <http://www.eclac.cl/publicaciones/xml/9/12899/lcg2195e2.pdf>
- Grazzi, Matteo y Vergara, Sebastián (2008). What Drives ICT Diffusion in Developing Countries? Evidence from Paraguay. ECLAC - ICA/IDRC.
- IHSN (International Household Survey Network) (2008). Dissemination of Microdata Files. Policy Guidelines and Recommendations. Draft for Discussion.
- Mecovi (Programa para el mejoramiento de las encuestas y medición de las condiciones de vida en América Latina y el Caribe). [en línea] <http://www.eclac.cl/deype/mecovi/>. BID/Banco Mundial/Cepal.
- OSILAC (Observatory for the Information Society in Latin America and the Caribbean) (2007a). Characteristics of households with ICTs in Latin America and the Caribbean. ECLAC - ICA/IDRC. [en línea] <http://www.cepal.org/ddpe/publicaciones/xml/9/32189/W171.pdf>
- ____ (2007b). Patrones de penetración de los bienes y servicios TIC en los hogares de América Latina y el Caribe. Análisis basados en datos Censos Nacionales de Población y Vivienda de la ronda del 2000. ECLAC - ICA/IDRC. [en línea] <http://www.cepal.org/publicaciones/xml/8/34278/Doc25Ingles.pdf>

- ____ (2007c). Compendium of Practices on the implementation of ICT questions in household and business surveys in Latin America and the Caribbean. ECLAC - ICA/IDRC. [en línea] <http://www.cepal.org/publicaciones/xml/3/32163/W169Espanol.pdf>
- ____ (2009). Sistema de Información Estadístico de TIC. ECLAC - ICA/IDRC. [en línea] <http://www.eclac.org/tic/flash/>
- OSILAC (Observatorio para la Sociedad de la Información en América Latina y el Caribe) - Grupo de trabajo sobre las tecnologías de la información y de las comunicaciones (TIC) de la Conferencia Estadística de las Américas de la CEPAL (2009). Diagnóstico sobre temas metodológicos y nuevos indicadores tic para América latina y el Caribe. Quinta reunión de la Conferencia Estadística de las Américas de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe. [en línea] <http://www.eclac.cl/publicaciones/xml/2/36572/LCL3078e.pdf>
- OSILAC (Observatorio para la Sociedad de la Información en América Latina y el Caribe) - Grupo de trabajo sobre las tecnologías de la información y de las comunicaciones (TIC) de la Conferencia Estadística de las Américas de la CEPAL (2010). Propuesta regional de indicadores clave de gobierno electrónico: Guía metodológica. [en línea] http://www.eclac.cl/socinfo/noticias/noticias/7/40217/Propuesta_regional_de_indicadores_sobre_TIC_en_gobierno_Gu%C3%ADa_metodol%C3%B3gica.pdf
- OSILAC (Observatorio para la Sociedad de la Información en América Latina y el Caribe) - Grupo de trabajo sobre las tecnologías de la información y de las comunicaciones (TIC) de la Conferencia Estadística de las Américas de la CEPAL (2010). Propuesta regional de indicadores clave sobre TIC en educación: Guía metodológica. [en línea] http://www.eclac.cl/socinfo/noticias/noticias/7/40217/Propuesta_regional_de_indicadores_sobre_TIC_en_educaci%C3%B3n_Gu%C3%ADa_metodol%C3%B3gica.pdf
- Partnership en Medición de TIC para el desarrollo (2005a). Measuring ICT: the global status of ICT Indicators. United Nations ICT Task Force, New York. [en línea] <http://www.cepal.org/socinfo/noticias/documentosdetrabajo/1/23121/A5-Partnership%20global%20stocktaking.pdf>
- ____ (2005b). Indicadores clave de las tecnologías de la información y de las comunicaciones. United Nations. Santiago de Chile. [en línea] <http://www.cepal.org/socinfo/noticias/documentosdetrabajo/7/23117/Indicadores.pdf>
- ____ (2008). Revisions and Additions' to the Core List of ICT Indicators. [en línea] http://www.itu.int/ITU-D/ict/partnership/material/CoreICTIndicators_e_rev2.pdf
- ____ (2010). Core ICT Indicators 2010. [en línea] <http://www.itu.int/ITU-D/ict/partnership/material/Core%20ICT%20Indicators%202010.pdf>
- Schulz C., Olaya D. (2005) Toward an Information Society measurement instrument for Latin America and the Caribbean: getting started with Census, household and business surveys. Naciones Unidas. [en línea] <http://www.cepal.org/publicaciones/xml/5/21595/DOC3%20LCW14TowardOlaya-Schulz.pdf>
- UNCTAD (2009) Manual for the Production of Statistics on the Information Economy. Revised Edition. United Nations. [en línea] http://new.unctad.org/templates/Page_885.aspx
- UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization) (1997), International Standard Classification of Education, [en línea] http://www.uis.unesco.org/ev.php?ID=3813_201&ID2=DO_TOPIC.
- UNSD (United Nations Statistics Division) (2005a). Designing Household Survey Samples: Practical Guidelines. New York. [en línea] <http://mdgs.un.org/unsd/demographic/sources/surveys/Handbook23June05.pdf>
- ____. (2005b), Household Sample Surveys in Developing and Transition Countries, [en línea] http://unstats.un.org/unsd/HHsurveys/pdf/Household_surveys.pdf.
- ____. (2008). Sistema de Cuentas Nacionales 1993. Edición revisada. Naciones Unidas. [en línea] <http://mdgs.un.org/unsd/nationalaccount/SNA2008.pdf>

Glosario

A continuación se realiza un listado con las principales definiciones basándose en UNCTAD (2009), ITU (2009) UNESCO (2010), UNSD (2010) y *Partnership* (2010).

Aparato de radio: es un dispositivo que recibe señales de radiodifusión utilizando frecuencias comunes, como FM, AM, de onda larga y onda corta. Se incluyen en esta categoría las radios de automóviles o de relojes despertadores, pero no las integradas en un teléfono móvil, un reproductor audio digital (reproductor MP3) o una computadora.

Aparato de televisión: es un dispositivo autónomo que puede recibir señales de televisión utilizando medios comunes de acceso, por ejemplo, por aire, cable o satélite. En esta categoría no se incluyen las funciones de televisión integradas en otro dispositivo, por ejemplo una computadora o un teléfono móvil.

Banda ancha fija: Esta categoría remite a las tecnologías con velocidades de 256 kbit/s, como mínimo, en uno o ambos sentidos, como DSL (línea de abonado digital), módem de cable, líneas arrendadas de alta velocidad, fibra en el hogar, líneas de energía eléctrica, satélite, tecnología inalámbrica fija, redes de área local inalámbrica y WiMAX.

Banda ancha móvil: Esta categoría remite a tecnologías con velocidades de 256 kbit/s, como mínimo, en uno o ambos sentidos, tales como la CDMA de banda ancha (W-CDMA), conocida en Europa como sistema de telecomunicaciones móviles universales (UMTS); el acceso por paquetes de alta velocidad en el enlace descendente (HSDPA), complementado con el acceso por paquetes de alta velocidad en el enlace ascendente (HSUPA); CDMA2000 1xEV-DO y CDMA 2000 1xEV-DV. Se puede tener acceso a la banda ancha móvil a través de cualquier dispositivo (computadora de bolsillo, computadora portátil, teléfono celular móvil, etc.)

Banda estrecha: Se incluye en esta categoría el módem analógico (marcación a través de la línea telefónica normal), la RDSI (red digital de servicios integrados), DSL a velocidades inferiores a 256 kbit/s, teléfonos móviles y otras formas de acceso con una velocidad teórica de descarga inferior a 256 kbit/s. Cabe recordar que los servicios de acceso por telefonía móvil de banda estrecha incluyen CDMA 1x (Versión 0), GPRS, WAP e i-mode.

Computadora: Se refiere a un dispositivo electrónico programable en el cual se puede guardar, extraer y procesar datos, como también a través del cual se puede compartir información en una manera altamente estructurada. Lleva a cabo operaciones matemáticas y lógicas a alta velocidad de acuerdo a un conjunto de instrucciones. Se entiende por computadora las computadoras de escritorio o portátiles. No se incluyen en esta categoría los equipos que poseen algunas de las funciones de una computadora como teléfonos celulares móviles, agendas digitales personales o aparatos de televisión.

Código Fuente Abierto/ Libre: Por software de código fuente abierto se entienden los programas de computador que circulan bajo una licencia de código fuente abierto. Una licencia de código fuente abierto es una licencia de derechos de autor para software de computador que hace disponible el código fuente bajo términos que permiten su modificación y redistribución sin tener que pagar derechos al autor original. Estas licencias pueden tener restricciones adicionales, tales como el requisito de conservar los nombres de los autores y la declaración de derechos de autor dentro del código.

La definición de Software Libre de la Free Software Foundation se encuentra relacionada con la de Código Fuente Abierto. Esta definición busca establecer cuáles son los requisitos que debe cumplir una licencia de programa para calificar como software libre. En la práctica, las licencias que se atienen a la definición de código fuente abierto casi siempre pueden definirse también como software libre. A partir del 2005, todas las licencias que declaran cumplir con la definición de software libre también se atienen a la definición de código fuente abierto.

Correo Electrónico: es la transmisión electrónica de mensajes, tanto de textos como de documentos anexos, de un computador a otro ubicado al interior o por fuera de la empresa u organización. Incluye tanto correo electrónico por Internet como por otras redes de computadores.

DSL: es una tecnología diseñada para llevar información de gran ancho de banda a hogares y pequeñas empresas a través de las líneas telefónicas de cobre ordinarias. La velocidad ha de ser igual o superior a 256 kbit/s en uno o en ambos sentidos.

Enseñanza asistida por TIC: Se refiere a los métodos de enseñanza o modelos de instrucción que emplean las TIC para sostener, mejorar, y habilitar la transmisión de los contenidos del curso. Incluye cualquier, todos o combinaciones de los siguientes aspectos: instrucción asistida por radio, instrucción asistida por televisión, instrucción asistida por computadoras, e instrucción asistida por Internet.

Establecimientos educativos: son instituciones establecidas, las cuales tienen el impartir enseñanza como su propósito único o principal. Tales instituciones están normalmente acreditadas o autorizadas por una autoridad pública. Mientras que la mayoría de las instituciones educativas recaen dentro de la jurisdicción de, o son operadas por, las autoridades de educación, otras agencias públicas dedicadas a áreas como ser educación, entrenamiento, empleo, justicia, defensa, servicios sociales, etc., también pueden estar involucradas. Los establecimientos educativos también pueden ser operados por organizaciones privadas, tales como organismos religiosos, grupos con intereses especiales, o instituciones privadas de educación y entrenamiento, tanto aquellas que actúan persiguiendo ganancias o las sin fines de lucro.

Extranet: es una red cerrada que utiliza protocolos de Internet para compartir, de manera segura, información de la empresa con proveedores, vendedores, clientes u otros socios de negocios. Puede tener la forma de una extensión segura de una Intranet que les permite a los usuarios externos acceder a partes de la Intranet de la empresa. O también puede ser una parte del sitio web de la empresa, donde los socios de negocios pueden navegar después de ser autenticados en una página de inicio (login).

Hogar: se define como: i) Unipersonal, es decir, una persona que provee sus necesidades de alimentos u otros artículos esenciales para la vida sin unirse a ninguna otra persona. ii) Multipersonal, es decir, un grupo de dos o más personas que viven juntas y proveen en común las necesidades de alimentos y otros artículos esenciales para la vida. Las personas del grupo pueden mancomunar sus ingresos y tener un presupuesto más o menos en común y pueden estar emparentadas o no, o incluir parientes y no parientes.

Instituciones gubernamentales: aquellos organismos que se hacen cargo de brindar bienes y servicios a la comunidad o a los hogares y de financiar su suministro por medio de impuestos y otros ingresos; de redistribuir el ingreso y la riqueza por medio de transferencias; y que asumen actividades productivas no comerciales. Comprende las entidades gubernamentales a nivel local, regional y nacional.

Interactuar con las entidades gubernamentales generales: consiste en descargar o solicitar formularios, diligenciar y enviar formularios en línea, realizar pagos en línea y comprarle o venderle a las organizaciones gubernamentales. No incluye obtener información de organizaciones gubernamentales.

Internet: es una red pública mundial de computación que proporciona acceso a una serie de servicios de comunicación incluyendo la Web (WWW), y que transporta correo electrónico, noticias, entretención y archivos de datos, independientemente del dispositivo utilizado (no se asume que sea sólo vía un computador – también puede ser por teléfono móvil, máquinas de juego, TV digital, etc.). El acceso puede ser a través de una red fija o móvil.

Intranet: es una red de comunicaciones interna de la empresa que utiliza un protocolo de Internet para comunicaciones al interior de la organización (y con otras personas autorizadas). Generalmente se instala con un sistema de seguridad (firewall) para controlar el acceso.

LAN: se refiere a una red que conecta una serie de computadores dentro de un área delimitada, tal como un edificio, un departamento o una instalación; puede ser inalámbrica.

Línea telefónica fija: Se entiende por línea telefónica fija una línea telefónica que conecta el equipo terminal del cliente (por ejemplo, el aparato de teléfono o de fax) a la red telefónica pública conmutada (RTPC) y que posee un puerto de acceso especial a los equipos de la central telefónica. Este término es sinónimo de estación principal o línea de central directa (DEL), utilizados habitualmente en los documentos de telecomunicaciones. Puede no ser lo mismo que una línea de acceso o un abonado.

Local de acceso comunitario a Internet: Incluye la utilización de Internet en bibliotecas públicas, cabinas de libre acceso a Internet, telecentros no comerciales, centros comunitarios digitales, oficinas de correo u otros organismos estatales; normalmente el acceso es gratuito y está a disposición del público en general.

Módem de cable: es un dispositivo conectado a las redes de televisión por cable (líneas de televisión por cable) para obtener acceso "fijo" permanente a Internet. Un módem de cable es un dispositivo que permite conectar un computador a una línea de televisión por cable local y recibir datos. Se considera una conexión a Internet permanente (fija) de alta capacidad (velocidad) (banda ancha).

Módem analógico: El módem convierte una señal digital en analógica para la transmisión por líneas telefónicas tradicionales (cobre). También convierte las transmisiones analógicas en digitales.

Personas empleadas: son todas las personas que trabajan para la empresa, no sólo aquellos que hacen trabajo de oficina. Incluye los empleados casuales y a corto plazo, familiares colaboradores y personas independientes, que pueden ser remunerados o no.

Presencia en web: incluye un sitio web, una página de inicio (home page) o presencia en el sitio web de otra entidad (inclusively una empresa asociada). Excluye la inclusión en un directorio en línea y en otras páginas en las que la empresa no ejerza un control sustancial sobre el contenido de la página.

Pedidos recibidos por Internet: se cuentan los pedidos recibidos por Internet, independientemente de si el pago se hizo en línea o no. Se consideran como pedidos por Internet los pedidos que se hayan recibido a través de sitios web, mercados especializados por Internet, extranets, EDI por Internet, teléfonos móviles con conexión a Internet y correo electrónico. También incluyen pedidos recibidos a nombre de otras organizaciones y pedidos recibidos por otras organizaciones a nombre de la empresa en cuestión. No se tienen en cuenta los pedidos cancelados o no completados.

Pedidos realizados por Internet: se cuentan los pedidos realizados por Internet, independientemente de si el pago se hizo en línea o no. Se consideran como pedidos por Internet los pedidos que se hayan realizado a través de sitios web, mercados especializados por Internet, extranets, EDI por Internet, teléfonos móviles con conexión a Internet y correo electrónico. No se tienen en cuenta los pedidos cancelados o no completados.

Teléfono celular móvil: es un teléfono portátil abonado a un servicio de telefonía pública móvil que utiliza tecnologías celulares y que permite el acceso a la RTPC. Se incluyen en esta categoría los sistemas celulares digitales y analógicos y también las IMT-2000 (3G). Se incluye también a los usuarios con abono y con tarjetas de previo pago.

Transacciones bancarias por Internet: incluye transacciones electrónicas con un banco para efectuar pagos, transferencias, etc., o para visualizar información de la cuenta.

Sitio web: Sitio en la World Wide Web identificado por una dirección web. Conjunto de archivos web sobre un determinado tema, que comprende un fichero de inicio, denominado portal. La información está codificada en lenguajes específicos (lenguaje de marcación hipertexto (HTML, XML, Java) que se pueden leer con un navegador web, como Navigator de Netscape o Internet Explorer de Microsoft.

Subsector de gobierno central. Consiste en la unidad o las unidades institucionales que componen el gobierno central, más las instituciones no mercantiles sin fines de lucro que son controlados por el gobierno central, cuya autoridad política o competencia se extiende a todo el

territorio del país. Y en general se compone de un grupo central de los departamentos o ministerios que conforman una sola unidad institucional, más, en muchos países, otras unidades institucionales.

VoIP: Voz por el protocolo Internet. VoIP es una familia de tecnologías de transmisión para el transporte de comunicaciones de voz por Internet y otras redes con conmutación de paquetes. Generalmente se denomina telefonía IP (Internet).

xDSL: se refiere a una familia de tecnologías de bucle local de gran anchura de banda (banda ancha) que ofrece una conexión permanente digital a Internet a través de los hilos de cobre de la red telefónica local. Las tecnologías DSL están diseñadas para aumentar la anchura de banda disponible en los hilos telefónicos de cobre tradicionales. Comprende IDSL, HDSL, SDSL, ADSL, RADSL, VDSL, DSL-Lite.

VIII. Anexos

ANEXO A INDICADORES CLAVE SOBRE EL ACCESO DE TIC EN HOGARES Y EL USO DE LAS TIC POR INDIVIDUOS: LISTA REVISADA

Indicadores clave
HH1 Proporción de hogares que tienen receptor de radio
HH2 Proporción de hogares que tienen televisor
HH3 Proporción de hogares que tienen teléfono:
Línea telefónica fija únicamente
Teléfono celular móvil únicamente
Línea fija y teléfono celular móvil
HH4 Proporción de hogares que tienen computadora
HH5 Proporción de personas que han usado una computadora (en cualquier lugar) en los últimos 12 meses
HH6 Proporción de hogares que tienen acceso directo a Internet
HH7 Proporción de personas que han usado Internet (en cualquier lugar) en los últimos 12 meses
HH8 Lugar de uso individual de Internet en los últimos 12 meses:
En casa
En el trabajo
En un establecimiento educativo
En casa de otra persona
En un local de acceso comunitario a Internet
En un local de acceso comercial a Internet
Cualquier lugar mediante teléfono celular móvil
Cualquier lugar mediante otros dispositivos de acceso móviles
HH9 Actividades individuales en Internet en los últimos 12 meses (en cualquier lugar)
Obtención de información sobre bienes o servicios
Obtención de información en relación con salud o con servicios médicos
Obtención de información sobre organizaciones gubernamentales en general
Interacción con organizaciones gubernamentales
Envío o recepción de mensajes electrónicos
Llamadas telefónicas utilizando el Protocolo de Internet
Publicación de información o de mensajes instantáneos
Compra o pedido de bienes y servicios
Operaciones bancarias por Internet

Anexo A (conclusión)

Actividades de educación o aprendizaje
Uso o descarga de juegos de video o computadora
Descarga de películas, imágenes y música, programas de televisión o vídeos o programas de radio o música
Descarga de programas informáticos
Lectura o descarga de periódicos o revistas en línea, libros electrónicos
HH10 Proporción de individuos que utilizan teléfono móvil
HH11 Proporción de hogares que tienen acceso a Internet, por tipo de acceso:
Banda estrecha
Banda ancha
Banda ancha móvil
HH12 Frecuencia de acceso de individuos a Internet (en cualquier lugar):
Al menos una vez por día
Al menos una vez por semana, pero no todos los días
Menos de una vez por semana
Indicador de referencia
HHR1 Proporción de hogares con servicio de electricidad

Fuente: *Partnership* en medición de TIC para el desarrollo (2010).

ANEXO B
INDICADORES CLAVE SOBRE EL ACCESO Y USO
DE LAS TIC EN EMPRESAS:LISTA REVISADA

Indicador	Descripción
B1	Proporción de empresas que utilizan computadoras.
B2	Proporción de personas empleadas que utilizan computadoras.
B3	Proporción de empresas que utilizan Internet.
B4	Proporción de personas empleadas que habitualmente utilizan Internet
B5	Proporción de empresas con presencia en la Web
B6	Proporción de empresas con Intranet
B7	Proporción de empresas que reciben pedidos por Internet
B8	Proporción de empresas que hacen pedidos por Internet
B9	Proporción de empresas que utilizan Internet clasificadas por tipo de acceso (banda estrecha, banda ancha fija y banda ancha móvil)
B10	Proporción de empresas con red de área local (LAN)
B11	Proporción de empresas con extranet
B12	Proporción de empresas que utilizan Internet clasificadas por tipo de actividad Enviar o recibir correo electrónico Uso de llamadas telefónicas por Internet/VoIP o uso de videoconferencias Uso de mensajería instantánea o espacios de discusión Obtener información de bienes y servicios Obtener información de organizaciones gubernamentales Interacción con organizaciones gubernamentales Banca electrónica Acceso a otros servicios financieros Proveer servicios a clientes Venta de productos en línea Contratación interna o externa Capacitación de personal

Fuente: *Partnership* en Medición de TIC para el Desarrollo (2010).

ANEXO C**INDICADORES BÁSICOS DEL SECTOR DE LAS TIC Y EL COMERCIO DE ARTÍCULOS TIC**

TIC1	Proporción de empleados del sector empresarial que trabajan en el sector de las TIC
TIC2	Valor añadido del sector de las TIC
TIC3	Importaciones de artículos de TIC como porcentaje del total de importaciones
TIC4	Exportaciones de artículos de TIC como porcentaje del total de exportaciones

Fuente: *Partnership* en Medición de TIC para el Desarrollo (2010).

ANEXO D**INDICADORES BÁSICOS DE TIC EN EL SECTOR DE LA EDUCACIÓN**

ED1	Proporción de escuelas que usan un receptor de radio con fines educativos (niveles 1 a 3 de la CIUED)
ED2	Proporción de escuelas que usan un televisor con fines educativos (niveles 1 a 3 de la CIUED)
ED3	Proporción de escuelas con servicio telefónico (niveles 1 a 3 de la CIUED)
ED4	Número de alumnos por computadora (niveles 1 a 3 de la CIUED)
ED5	Proporción de escuelas con acceso a Internet, por tipo de acceso (niveles 1 a 3 de la CIUED) Banda estrecha fija Banda ancha fija Banda estrecha y banda ancha fijas
ED6	Proporción de alumnos que tienen acceso a Internet en la escuela (niveles 1 a 3 de la CIUED)
ED7	Proporción de alumnos matriculados en el nivel terciario, por género, en sectores relacionados con las TIC (niveles 5 Y 6 de la CIUED)
ED8	Proporción de personal docente de escuelas primarias y secundarias con conocimientos sobre TIC
Indicador de referencia	
EDR1	Proporción de escuelas que tienen electricidad (Niveles 1 al 3 de la CIUED)

Fuente: *Partnership* en Medición de TIC para el Desarrollo (2010).

ANEXO E**CÓDIGOS ISO DE LOS PAÍSES O ÁREAS**

Código numérico	País o nombre de área	Código ISO ALPHA-3
660	Anguila	AIA
28	Antigua and Barbuda	ATG
32	Argentina	ARG
533	Aruba	ABW
44	Bahamas	BHS
52	Barbados	BRB
84	Belize	BLZ
060	Bermuda	BMU
68	Bolivia (Estado plurinacional de)	BOL
092	Islas Vírgenes Británicas	VGB
76	Brasil	BRA
136	Islas Caimán	CYM
152	Chile	CHL
170	Colombia	COL
188	Costa Rica	CRI
192	Cuba	CUB
212	Dominica	DMA
214	República Dominicana	DOM
218	Ecuador	ECU
222	El Salvador	SLV
308	Granada	GRD

Anexo E (conclusión)

320	Guatemala	GTM
328	Guyana	GUY
332	Haití	HTI
340	Honduras	HND
388	Jamaica	JAM
484	México	MEX
500	Montserrat	MSR
530	Antillas Neerlandesas	ANT
558	Nicaragua	NIC
591	Panamá	PAN
600	Paraguay	PRY
604	Perú	PER
630	Puerto Rico	PRI
659	Saint Kitts and Nevis	KNA
662	Santa Lucía	LCA
670	San Vicente y las Granadinas	VCT
740	Suriname	SUR
780	Trinidad and Tabago	TTO
796	Islas Turcos y Caicos	TCA
850	Islas Vírgenes de los Estados Unidos	VIR
858	Uruguay	URY
862	Venezuela (República Bolivariana de)	VEN

Fuente: Información disponible [en línea] en <http://unstats.un.org/unsd/methods/m49/m49alpha.htm>.